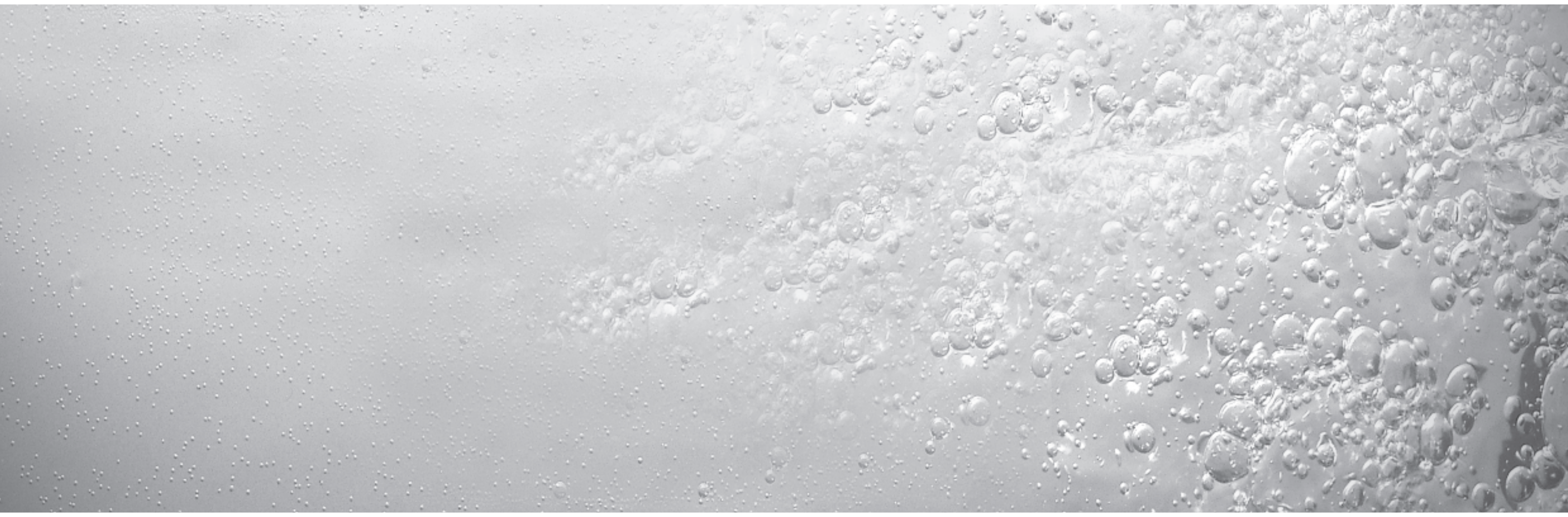


VWZ KK

DE; AT; CHdefr; FR; DK; SE; NO; PL

Für den Fachhandwerker

Montageanleitung

# Kompakt Kollektor

Zubehör für Wärmepumpen

VWZ KK

DE; AT; CHDE

## Inhaltsverzeichnis



## 1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.
In Verbindung mit dieser Montageanleitung sind weitere Unterlagen gültig.
**Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.**

### 1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

Bewahren Sie bitte diese Montageanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen so auf, dass sie bei Bedarf zur Verfügung stehen.

### 1.2 Verwendete Symbole

Beachten Sie bitte bei der Bedienung des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung!

**Gefahr!**
**Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!**

**Gefahr!**
**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

**Achtung!**
**Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!**

**Hinweis!**
**Nützliche Informationen und Hinweise.**

• Symbol für eine erforderliche Aktivität.

### 1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Montageanleitung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Artikelnummern:

| Typenbezeichnung | Artikelnummer |
|---|---|
| VWZ KK 8 | 0020022301 |
| VWZ KK 10 | 0020022302 |

**Tab. 1.1 Typenbezeichnungen und Artikelnummern**

Die Artikelnummer des Gerätes entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

# 2 Sicherheitshinweise und Vorschriften

## 2.1 Sicherheitshinweise

Die Montage des Zubehörs darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme.

## 2.2 Vorsichtshinweise

Sollten während des Betriebs Störungen auftreten, so gehen Sie gemäß Kapitel 6 dieser Anleitung vor. Sollte sich eine Störung nicht beheben lassen, so wenden Sie sich an den Vaillant Kundendienst.

## 2.3 Vorschriften

### 2.3.1 Vorschriften, Bestimmungen, Regeln und Richtlinien

Bei der Aufstellung, Installation und dem Betrieb der Wärmepumpe und sämtlichen zugehörigen Zubehörs sind insbesondere die nachfolgenden örtlichen Vorschriften, Bestimmungen, Regeln und Richtlinien

- zum elektrischen Anschluss
- der Versorgungsnetzbetreiber
- der Wasserversorgungsunternehmen
- zur Nutzung von Erdwärme
- zur Einbindung von Wärmequellen- und Heizungsanlagen
- zur Energieeinsparung
- zur Hygiene

zu beachten.

### 2.3.2 Bodenarten

Der Boden darf nicht steinig oder trocken/sandig sein. Genaue Angaben zu Entzugsleistungen bei bestimmten Bodenbeschaffenheiten entnehmen Sie bitte Tabelle 2.1. Die Angaben beruhen auf folgenden Voraussetzungen:

- 1800 Jahresbetriebsstunden
- der Kompakt Kollektor darf nicht überbaut sein
- die Oberfläche über dem Kompakt Kollektor darf nicht versiegelt sein
- Verlegetiefe im Bereich 1,2 m bis 1,5 m

| Bodenbeschaffenheit | Entzugsleistung |
|---|---|
| Mittelwert: bindiger Boden mit Restfeuchtegehalt | 30 W/m$^2$ |
| Trockener, nicht bindiger Boden | 10 W/m$^2$ |
| Bindiger Boden, feucht | 20 - 30 W/m$^2$ |
| Wassergesättigter Sand, Kies | 40 W/m$^2$ |

**Tab. 2.1 Entzugsleistungen**

### 2.3.3 Temperaturen beim Installieren

Die Mindesttemperatur für die Verlegung der Kompakt Kollektoren beträgt + 5 °C.

### 2.3.4 Sicherheitsabstände

Zu anderen Versorgungsleitungen (z. B. Wasserleitungen) muss ein Mindestabstand von 1 m (seitlich und in der Höhe) eingehalten werden.
Es dürfen keine Bäume und Pflanzen mit Wurzeln tiefer als 60 cm über den Kollektormatten gepflanzt werden, um späteren Beschädigungen vorzubeugen, siehe Abbildung 3.1.

### 2.3.5 Benötigte Montagefläche

Bei 8 kW Heizleistung (entspricht 8 Kollektormatten) werden ca. 115 m$^2$ und bei 10/11 kW (entspricht 12 Kollektormatten) ca. 170 m$^2$ Grundfläche für die Matten benötigt. Dazu kommen noch die entsprechenden Montagefreiräume.

---

⚠ **Achtung!**
**Verlegen Sie keine defekten Kollektormatten! Schweißen Sie auch keine abgerissenen Kapillarrohre wieder an! Durch die undichten Stellen könnte Sole ins Erdreich gelangen.**

---

⚠ **Achtung!**
**Führen Sie Schweißarbeiten nur am ungefüllten System durch. Es besteht sonst die Gefahr, dass Verbindungen nicht dicht werden.**

# 3 Hinweise zur Montage

## 3.1 Grundsätzliches zur Montage des Kompakt Kollektors

Der Kompakt Kollektor ist eine platzsparende Lösung, um die Wärmequelle Erdreich zu erschließen. Er besteht aus mehreren Kollektormatten, die horizontal in das Erdreich eingebracht werden. Die einzelnen Kollektormatten werden über eine Verteiler/Sammler-Kombination parallel verschaltet. Das System wird dabei ca. 20 cm unterhalb der Frostgrenze verlegt (ca. 1,2 – 1,5 m).

**Achtung!**
**Informieren Sie sich vor Baubeginn über die jeweilige Frostgrenze Ihrer Region, um ein Einfrieren des Kompakt Kollektors zu verhindern.**

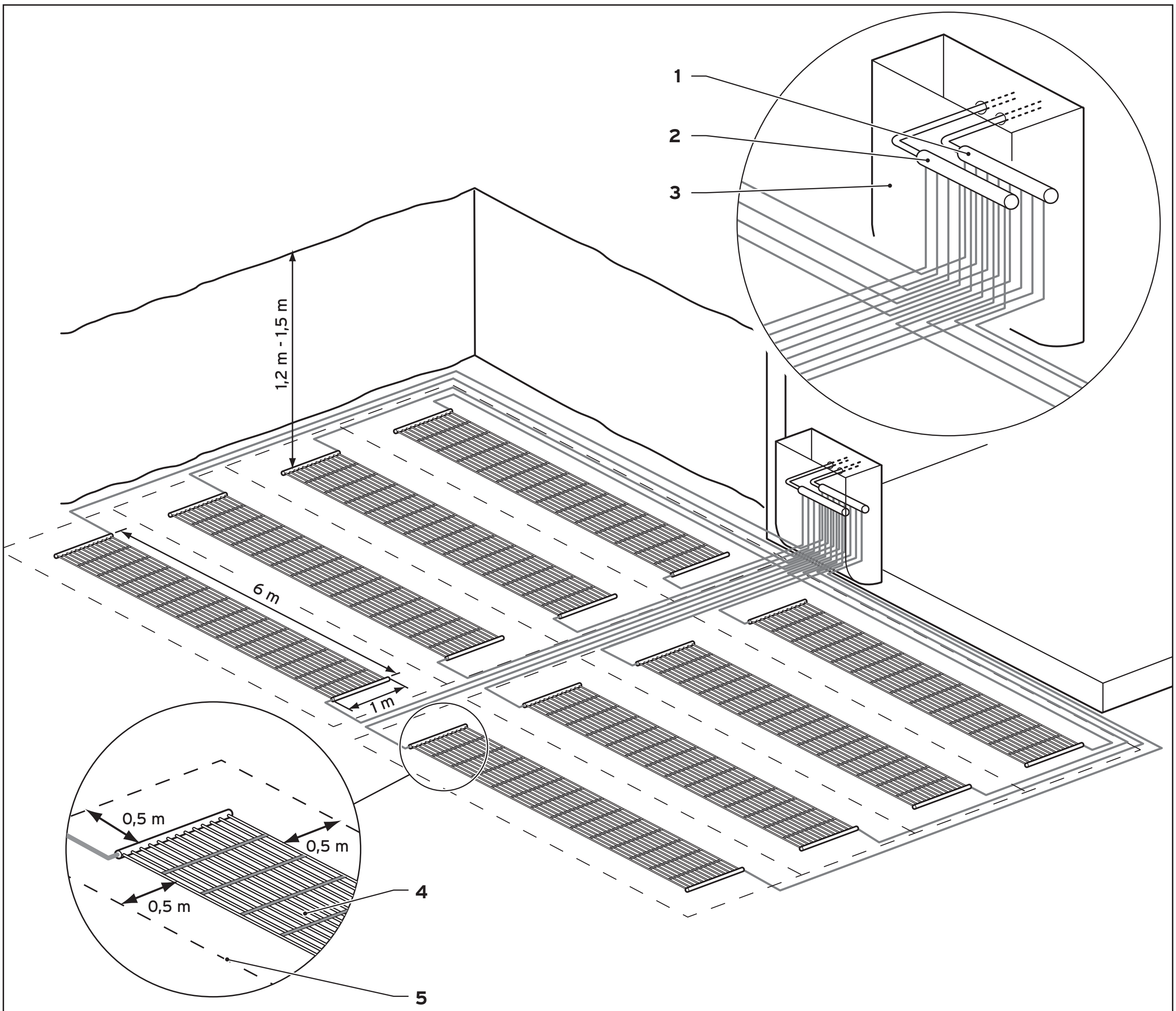



**Abb. 3.1 Funktionsschema Kompakt Kollektor**

**Legende**
1 Sammler
2 Verteiler
3 Lichtschacht
4 Kollektormatte
5 Sicherheitsabstände (min. 0,5 m an allen Seiten, siehe gestrichelte Linien)

### 3.1.1 Grundlagen

Bei Wärmepumpenanlagen mit kleinen Grundstücken bietet sich die Möglichkeit, den Kompakt Kollektor als platzsparende Lösung einzusetzen. Um hierbei eine monovalente/monoenergetische Betriebsweise der Wärmepumpe zu ermöglichen, müssen die von Vaillant ausgelegten Systemkomponenten vollständig und fachgerecht installiert werden.
Ein Kompakt Kollektor hat gegenüber dem Erdkollektor folgende Vorteile:

- Geringerer Platzbedarf (Grundfläche)
- Weniger Erdbewegungen
- Geringere Kosten (im Vergleich zur Erdsonde)
- Eigene Umsetzung durch den Fachhandwerksbetrieb möglich
- Besondere Eignung findet diese Technik im Niedrigenergiehaus (NEH) oder Passivhaus mit Flächenheizsystemen.

**Achtung!**
**Für folgende Anwendungen ist der Kompakt Kollektor ungeeignet, da eine hohe Vorlauftemperatur über einen längeren Zeitraum zum Einfrieren der Kapillarrohre führen kann:**

- Hochheizen und Trockenheizen des Estrichs bzw. des Gebäudes (für Bautrocknungsprozesse muss ein alternativer Wärmeerzeuger eingesetzt werden)
- Radiatorsysteme mit einer Vorlauftemperatur > 50 °C, Schwimmbadbeheizung

**Genehmigungen**

Für den Kompakt Kollektor gelten die gleichen Aussagen wie für den Bau und Betrieb eines Erdkollektors (siehe Vaillant Planungsinformation 87 79 59).

**Kollektormaterial**

Als Material wird Polypropylen Random Copolymerisat, Typ 3, DIN 8078 eingesetzt.
Der Kollektor wird durch Muffenschweißen mit dem Vorlauf/Rücklauf verbunden.

**Wärmeträgermedium**

**Achtung!**
**Verwenden Sie als Sole nur Propylenglykol (Vaillant Zubehör 307 094, 307 095 und 307 096), da es durch Einsatz ungeeigneter Frostschutzmittel zu Schäden am System kommen kann.**

### 3.1.2 Auslegung

Der Kompakt Kollektor kann für die Sole/Wasser-Wärmepumpen mit einer Heizleistung von 7 bis 10,5 kW (bei S0/W35) eingesetzt werden (VWS 8/.. VWS 10/.. und VWS 11/..). Bei größerer Heizleistung der Wärmepumpe werden die Druckverluste in den Kollektormatten zu groß.

| Wärmepumpentyp | Heizleistung (S0/W35) in kW | Verteiler/ Sammler Anzahl Abgänge | Anzahl Matten in Stück | Platzbedarf ca. in m² |
|---|---|---|---|---|
| VWS 8/.. | 7,0 - 8,2 | 1/8 | 8 | 115 |
| VWS 10/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |
| VWS 11/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |

**Tab. 3.1 Auswahltabelle Wärmepumpe mit Zuordnung der Kollektorsets**

### 3.1.3 Verlegung des Kompakt Kollektors

Bei Sandböden kann der Kollektor auf glattgezogener Fläche installiert und anschließend mit 10 cm Sand überdeckt werden. Bei allen übrigen Böden ist die Verlegefläche mit 10 cm Sand zu glätten. Vor dem Verfüllen des Kollektorfeldes sind die Kollektoren mit einer 10 cm dicken Sandschicht zu überdecken.
Die Matten dürfen nur parallel verlegt und angeschlossen werden. Eine vertikale Verlegung und eine Verlegung übereinander ist nicht zulässig.

### 3.1.4 Hydraulik

Jede einzelne Matte wird an den Verteiler/Sammler angeschlossen und muss hydraulisch mittels Durchflussmengenregler abgeglichen werden. Die Versorgungsleitungen vom Verteiler zur Wärmepumpe können in PE verlegt werden und müssen, der jeweiligen Länge entsprechend, großzügig dimensioniert werden. Die Verteilergröße ist bei 8er Kollektormattenfeld DA 40 und bei 12er Kollektormattenfeld DA 50. Die Verwendung von Bronze oder dauerhaft beschichteten Solepumpen wird empfohlen, da die Kollektormatten nicht diffusionsfest sind.

**Achtung!**
**Verwenden Sie auf keinen Fall korrosive Materialien, da es durch die Diffusion in den Kollektormatten sonst zu Korrosion in der Anlage und in Folge dessen zu Ablagerungen in den Kapillaren kommen kann.**

Auf der Baustelle ist nach Fertigstellung der Montagearbeiten eine Sole-Druckprüfung mit 10 bar über 4 Stunden verbindlich vorgeschrieben.

## 3.2 Werksgarantie

**Herstellergarantie (Deutschland/Österreich)**

Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.
Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen ein (für Österreich: **Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch www.vaillant.at**). Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur

dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

**Werksgarantie (Schweiz)**
Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen und den entsprechend abgeschlossenen Wartungsverträgen ein.
Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vaillant Kompakt Kollektor ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Zubehörs und anderer Sachwerte entstehen.
Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Der Kompakt Kollektor ist zur Nutzung der Wärmequelle Erdreich für Wärmepumpen-Anlagen vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Montageanleitung sowie der Anleitungen zur Sole/Wasser-Wärmepumpe.

⚠ **Achtung!**
**Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.**

### 3.4 Recycling und Entsorgung

Die Kompakt Kollektoren bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus recyclefähigen Rohstoffen.

**Kompakt Kollektor**
Defekte Kompakt Kollektoren gehören nicht in den Hausmüll. Sorgen Sie dafür, dass diese Zubehöre einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

**Verpackung**
Sorgen Sie dafür, dass die Transportverpackungen einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

## 4 Montage

**Reihenfolge der Montage**
1. Markieren der Verlegeflächen
2. Aushub der Kollektorfläche
3. Einsanden des Untergrundes (Schutz des Kollektorrohres)
4. Verlegen der Kollektormatten (Sicherheitsabstände beachten)
5. Installation der Verteiler/Sammler Kombination
6. Verlegung der Vor-/Rücklaufleitungen
7. Verschweissen der Anschlüsse
8. Druckprüfung mit Luft (Feststellung evtl. Leckagen)
9. Befüllen des Kollektors
10. Druckprüfung mit Sole
11 Lageplan der Kollektormatten erstellen
12. Abdecken des Kollektors und Rohrmaterials mit Sand
13. Verfüllen des Kollektorfeldes
14. Verlegung der Vorlauf/Rücklauf-Anschlüsse in den Aufstellraum
15. Installation des Lichtschachtes

Je nach Anzahl der zu verlegenden Matten (8 oder 12 Stück) muss die Grundfläche entsprechend dimensioniert werden (siehe Abb. 3.1 „Funktionsschema“ und Tab. 3.1).

### 4.1 Aushub der Kollektorfläche

• Heben Sie eine ca. 120 bis 150 cm tiefe Grube aus.
• Sichern Sie die Grube gegen Einstürzen.
• Beachten Sie die erforderlichen Mindestabstände!

⚠ **Achtung!**
**Verlegen Sie die Kollektormatten immer ca. 20 cm unterhalb der Frostgrenze, um ein Einfrieren zu verhindern.**

☞ **Hinweis!**
**Verlegen Sie die Kollektormatten mittig in einer ca. 20 cm hohen Sandschicht, um Beschädigungen zu vermeiden.**

### 4.2 Verlegen der Kollektormatten

⚠ **Achtung!**
**Beachten Sie unbedingt die maximale Gesamtrohrlänge von 200 m und den minimalen Verlegeradius von 400 mm beim Verlegen der Kollektormatten! Andernfalls ist der Druckverlust zu groß.**

### 4.2.1 Lieferumfang und Zubehör

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit gemäß folgender Tabelle:

| Bezeichnung | Anzahl |
|---|---|
| Kollektormatten 6 m x 1 m | 8 (VWZ KK 8); 12 (VWZ KK 10) |
| 100 m PP Rohr Ø 20 mm | 2 (VWZ KK 8); 4 (VWZ KK 10) |
| 8/12-fach Verteiler inkl. Durchflussmengenbegrenzer und Kugelhahn | 1 |
| 8/12-fach Sammler inkl. Kugelhahn und Manometer | 1 |
| PP Winkel in 45° Ø 20 mm | 16 (VWZ KK 8); 24 (VWZ KK 10) |
| 8/12-fach Halteclips | 2 |
| Montageanleitung | 1 |

**Tab. 4.1 Lieferumfang**

### 4.2.2 Serial-Nummern

Jede Kollektormatte hat eine eigene Serial-Nummer. Zum Lieferumfang gehören auch zusätzliche Aufkleber mit den Serial-Nummern der Kollektormatten (je 2 Aufkleber pro Matte).
Kleben Sie einen davon auf die jeweilige Leitung der Matte zum Sammler/Verteiler (möglichst nah am Sammler/Verteiler).
Den zweiten Aufkleber kleben Sie bitte auf Ihren Lageplan. Einen Vordruck für einen Lageplan finden Sie auf Seite 13 dieser Anleitung. Bitte füllen Sie diesen aus, wenn alle Matten verlegt aber noch nicht mit Sand und Boden bedeckt sind.

### 4.2.3 Benötigte Werkzeuge

Kollektormatten, Rohre und Verteiler/Sammler werden durch thermisches Kunststoffschweißen verbunden. Dazu werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Rohrschere
- Gliedermaßstab
- Markierstift
- Werkzeugset für VWZ KK (Art.-Nr. 0020022303)

Schweißwerkzeuge im kalten Zustand mit der Hand aufschrauben und handfest anziehen.
Die Schweißwerkzeuge müssen frei von Verunreinigungen sein und vor der Montage auf Sauberkeit geprüft werden. Falls erforderlich sind Heizbuchse und Heizdorn mit einem nicht fasernden, groben Papiertuch und evtl. mit Spiritus zu reinigen.
Schweißwerkzeuge immer so montieren, dass die Oberfläche nicht über den Rand des Heizspiegels ragt. Die Schweißwerkzeuge sind stets trocken zu halten.

**Achtung!**
**Ersetzen Sie unbedingt beschädigte und verunreinigte Schweißwerkzeuge, da nur einwandfreie Verarbeitungswerkzeuge korrekte Schweißverbindungen garantieren.**

**Gefahr!**
**Öffnen oder reparieren Sie defekte Geräte niemals selbst, um Verletzungen durch Stromschlag zu vermeiden. Senden Sie in diesem Fall das Gerät zur Reparatur ins Werk!**

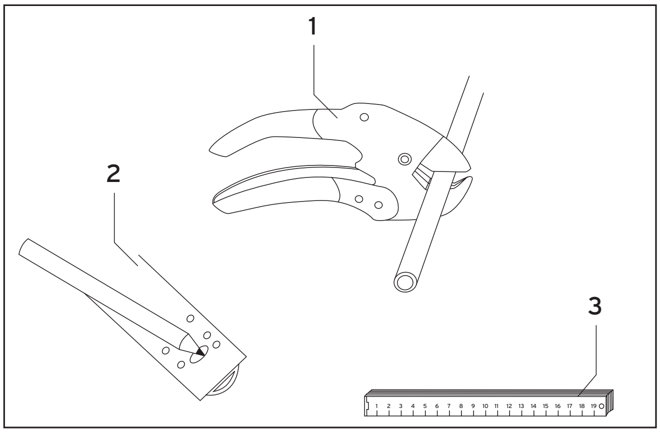



**Abb. 4.1 Benötigte Werkzeuge (1 von 2)**

**Legende**
1 Rohrschere
2 Schablone mit Markierstift
3 Gliedermaßstab

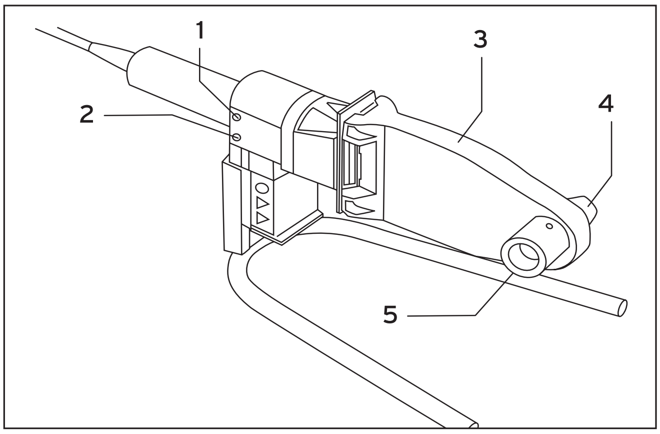



**Abb. 4.2 Benötigte Werkzeuge (2 von 2)**

**Legende**
1 Betriebsleuchte (rot)
2 Temperatur-Kontrollleuchte (grün)
3 Heizspiegel
4 Heizdorn
5 Heizbuchse

### 4.2.4 Verlegung vorbereiten

**Achtung!**
**Fassen Sie die Kollektormatten nicht an den Kapillaren an, sondern nehmen Sie die ganze Rolle aus dem Karton. Sie könnten sonst die Kapillare abreißen.**

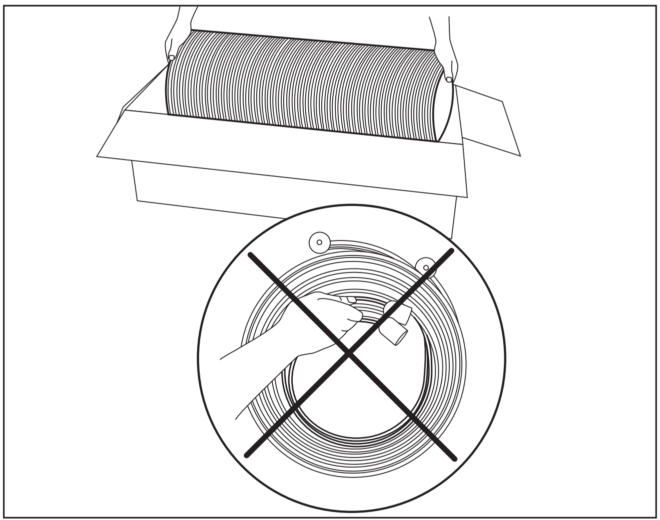


**Abb. 4.3 Kollektormatten auspacken**

- Rollen Sie die Matten aus und schütten Sie anschließend Sand auf beide Enden der Kapilarrohre, damit sie sich nicht wieder zusammenrollen.
- Achten Sie darauf, dass kein Sand in die Rohre gelangt.

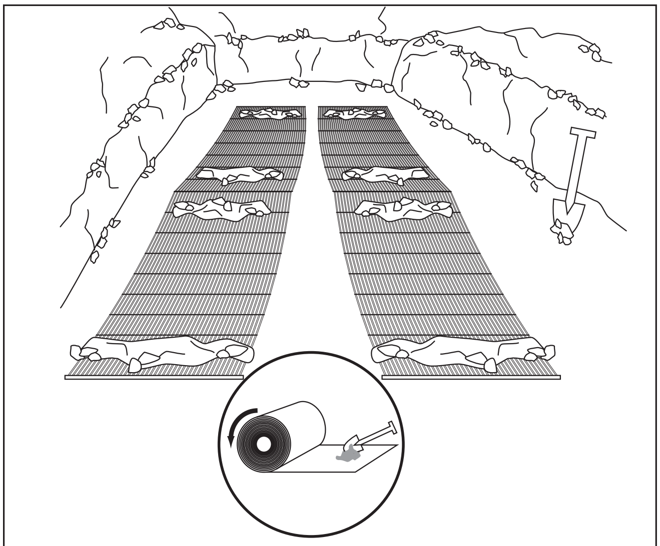


**Abb. 4.4 Matten ausrollen und mit Sand sichern**

**Hinweis!**
**Legen Sie alle Teile inklusive extra Zubehör (z. B. Entlüfter) auf den höchsten Punkt, um ein versehentliches Zuschütten zu verhindern.**

**Hinweis!**
**Bewahren Sie alle Aufkleber mit Serial-Nr. auf! Diese sind in einer Tüte mit dieser Montageanleitung untergebracht. Sie benötigen die Aufkleber für den Lageplan und die Markierung der jeweiligen Anschlüsse am Verteiler/Sammler.**

- Entfernen Sie alle Verschlusskappen von den Rohrenden erst kurz vor dem Schweißen.

## 4.3 Kollektormatten an Verteiler/Sammler anschließen

### 4.3.1 Verteiler und Sammler montieren

Legen Sie den Anbringungsort für die Verteiler und Sammler fest (z. B. im Lichtschacht in der Nähe Ihres Heizungskellers).

**Achtung!**
**Montieren Sie die Kugelhähne (Abb. 4.5) und die Durchflussmengenbegrenzer (Abb. 4.6) mit einem max. Drehmoment von 40 Nm. Bringen Sie kein Biegemoment auf die Verbindungsstellen. Andernfalls kann es zu Beschädigungen an diesen Bauteilen kommen.**

- Montieren Sie die Kugelhähne am Sammler wie in Abb. 4.5 gezeigt.

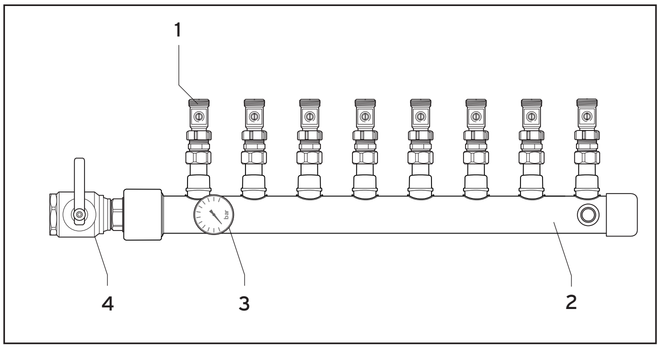



**Abb. 4.5 Montage des Sammlers**

**Legende**
1 Kugelhähne DN 15
2 Verteiler
3 Manometer
4 Kugelhahn

- Montieren Sie die Durchflussmengenbegrenzer am Verteiler wie in Abb. 4.6 gezeigt. Achten Sie dabei auf die Fließrichtung.

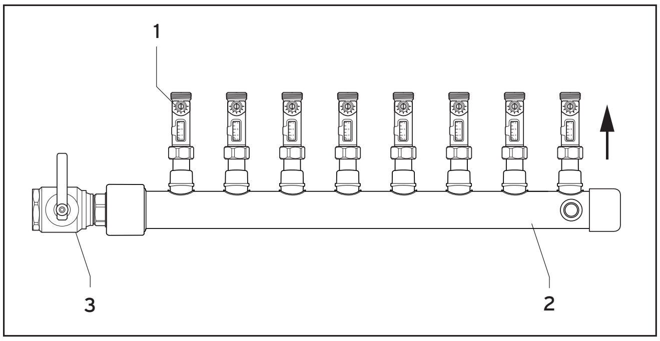



**Abb. 4.6 Montage des Verteilers**

**Legende**
1 Durchflusssmengenbegrenzer
2 Sammler
3 Kugelhahn

**Hinweis!**
**Verwenden Sie beim Montieren der Rohre an Verteiler und Sammler unbedingt die mitgelieferten Rohrclipsschienen (1, Abb. 4.7). Diese erleichtert Ihnen die Montage.**

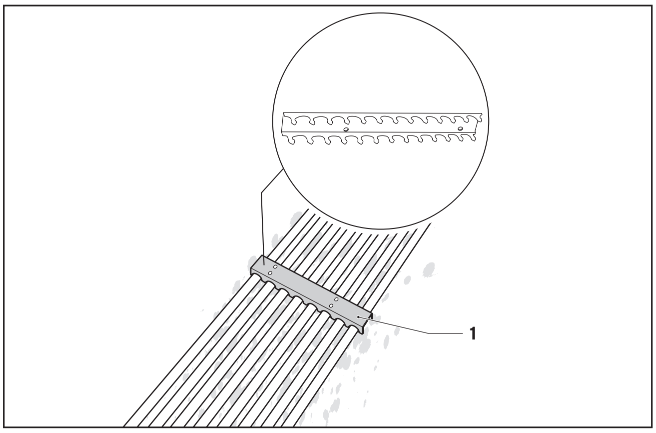



**Abb. 4.7 Einsatz der Rohrclipschienen**

**Achtung!**
**Isolieren Sie unbedingt die Wand am Verteiler, da es sonst zu Frostschäden kommen kann!**

### 4.3.2 Muffenschweißen

Zuschneiden:
- Schneiden Sie das Rohr mit einer Rohrschere auf Länge. Beachten Sie die Einstecktiefe in die Muffe (ca. 12 mm bei Rohrdurchmesser von 20 mm).
- Markieren Sie die Einschweißtiefe auf dem Rohr mit Hilfe der Schablone.

**Achtung!**
**Rohr, Fitting und Schweißspiegel müssen frei von Verschmutzungen und anhaftendem Material sein, um die Dichtheit aller Verbindungen zu gewährleisten.**

Anwärmen:
- Heizen Sie den Schweißspiegel auf 260 °C auf - die Kontrolllampe leuchtet dann grün. (Je nach Umgebungstemperatur dauert das Aufheizen des Schweißspiegels zwischen 10 und 30 Minuten.)

**Achtung!**
**Nehmen Sie die erste Schweißung erst 5 Minuten nach Erreichen der Schweißtemperatur vor. Andernfalls kann die Verbindungen undicht werden.**

- Pressen Sie die beiden zu verschweißenden Rohrflächen (**1** und **2**) **geringfügig zeitversetzt (erst Muffe, dann Rohr)** zügig mit leichtem Andruck bis zum Anschlag bzw. die Markierung auf/in den Schweißspiegel.

In dieser Haltung werden die Rohrflächen ca. 5 Sekunden angewärmt (gilt für Rohrdurchmesser von 20 mm).

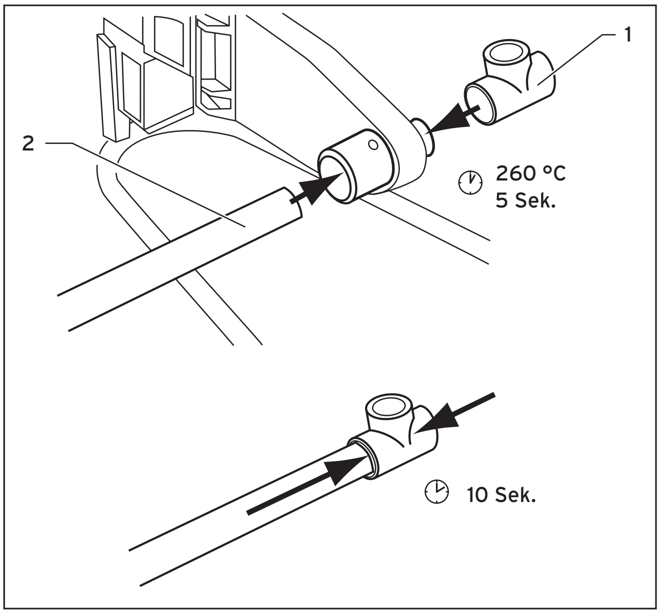



**Abb. 4.8 Rohre anwärmen und zusammenfügen**

Verbinden:
- Nach Ablauf der Anwärmzeit ziehen Sie die zu verbindenden Teile vom Schweißspiegel ab und fügen diese sofort, ohne verdrehen, passgerecht, mit leichtem Druck zueinander zusammen. Das Material verbindet sich molekularhomogen nach wenigen Sekunden.

**Hinweis!**
**Zur besseren Formhaltigkeit werden die Rohrstücke etwa 10 Sekunden lagestabil gehalten. Die Verbindung ist voll belastbar nach ca. 30 Minuten.**

**Hinweis!**
**Zu lange Anwärmzeiten und zu hoher Anpressdruck beim Anwärmen und beim Zusammenfügen führen zur Verengung des Innendurchmessers und sind deshalb zu vermeiden!**

**Achtung!**
**Undichte Schweißverbindungen dürfen nicht nachgeschweißt werden, da die Gefahr von undichten Stellen im Umfeld sehr groß ist! In solch einem Fall schneiden Sie die undichte Stelle heraus und schweißen Sie neu!**

### 4.3.3 Drucktest mit Luft

Die Kollektormatten und die Versorgungsleitungen werden in der Regel mit Drücken zwischen 1 und 4 bar betrieben.
Führen Sie unbedingt eine Vorprüfung auf Dichtheit der verlegten Matten und Versorgungsleitungen mit **ölfreier** Druckluft von ca. 5 bar durch!

**Gefahr!**
**Beachten Sie beim Arbeiten mit Druckluft die entsprechenden Sicherheitsbestimmungen! Erhöhen Sie den Druck langsam, um die Gefahr des Aufplatzens der Rohre (bei undichten Verbindungen) und dadurch möglichen Verletzungen auszuschließen.**

### 4.3.4 Befüllen des Kollektors mit Sole

Die Kälteträgerflüssigkeit (Sole) besteht aus Wasser, gemischt mit einem Kälteträgerflüssigkeits-Konzentrat.

**Achtung!**
**Verwenden Sie als Zusatz nur Propylenglykol (Vaillant Zubehör 307 094, 307 095 und 307 096), da es durch Einsatz ungeeigneter Frostschutzmittel zu Schäden am System kommen kann.**

- Mischen Sie in einem Behälter (z. B. Plastikkanister) Wasser und Frostschutzmittel in der vorgeschriebenen Konzentration (siehe Anleitung der Wärmepumpe). Jeder Mischungssatz muss sorgfältig vermengt werden.
- Füllen Sie die Kälteträgermischung aus dem Behälter in das Kälteträgersystem. Hierfür wird eine Befüllpumpe benötigt, die den Kollektorkreis beim Füllen gleichzeitig entlüftet.

**Hinweis!**
**Vaillant empfiehlt die Vaillant Befüllpumpe (Art.-Nr. 307 093).**

### 4.3.5 Drucktest mit Sole

**Achtung!**
**Entlüften Sie vor der Inbetriebnahme das Solesystem und unterziehen Sie es anschließend einer Dichtheitsprüfung mit Sole von 10 bar. Achten Sie darauf, dass keine Armaturen in den abzudrückenden Leitungen eingebaut sind, deren zulässiger Nenndruck den maximalen Prüfdruck unterschreitet.**
**Führen Sie den Drucktest nur ohne angeschlossene Wärmepumpe durch, da diese nur für Drücke bis 3 bar ausgelegt ist.**

Grundsätzlich gelten die allgemein üblichen Regeln für das Abdrücken von wasserführenden Systemen.
Alle Strecken, die später nicht mehr zugänglich sind, müssen vor dem endgültigen Schließen erfolgreich mit Sole von 10 bar abgedrückt werden.
Beachten Sie auch die folgenden Punkte:

- Bei der Hauptprüfung sind die Matten zonenweise mit Sole zu füllen, zu entlüften und für 10 Minuten mit einem Druck von 3 bar zu beaufschlagen. Auftretende Undichtigkeiten sind sofort zu beheben.
- Anschließend wird der Druck auf 10 bar erhöht. Nach 1 Stunde ist der eventuelle Druckabfall durch die elastische Dehnung des Rohrnetzes auszugleichen. Hält danach die Anlage für 4 Stunden den Druck von 10 bar, wurde die Druckprüfung erfolgreich absolviert.
- Mussten Undichtigkeiten behoben werden, ist die Druckprüfung erneut durchzuführen. Im Inbetriebnahmeprotokoll sind sämtliche Störungen zu vermerken.
- Am Ende der Druckprüfung wird die Anlage auf Normaldruck 2 - 3 bar entlastet und verbleibt in diesem Zustand bis zur Beendigung aller Bautätigkeiten.

**Hinweis!**
**Das ordnungsgemäß ausgefüllte Protokoll ist Voraussetzung für die 2-jährige Gewährleistung auf das Material.**

**Achtung!**
**Achten Sie darauf, dass während der Druckprüfung die Temperatur der gesamten Anlage in etwa gleich ist. Keine direkte Sonneneinstrahlung auf Teilbereiche der Anlage, da es sonst in diesem Bereich zu Ausdehnungen und Druckminderung kommen kann!**

### 4.4 Auffüllen der Baugrube

Ist die Druckprüfung positiv verlaufen, kann mit dem Auffüllen der Baugrube begonnen werden.
Dazu werden die Kollektormatten mit einer mindestens 10 cm hohen Sandschicht bedeckt.

**Achtung!**
**Fahren Sie nicht mit Baggern oder anderen Maschinen über die Matten und laufen Sie auch nicht darüber. Vermeiden Sie alle Belastungen von außen, bevor die Sandschicht vollständig aufgefüllt ist. Die Matten könnten sonst beschädigt werden!**

**Hinweis!**
**Während des Auffüllens bleibt das System unter Druck!**

Auf die Sandschicht kann nun der restliche Boden aufgefüllt werden.

**Achtung!**
**Pflanzen Sie keine Bäume und Pflanzen mit Wurzeln tiefer als 60 cm auf den Bereich der Matten, um späteren Beschädigungen vorzubeugen!**
**Unterrichten Sie unbedingt den Betreiber der Anlage über diese Vorschrift!**

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Wärmepumpe anschließen

- Schließen Sie die Wärmepumpe wie in der entsprechenden Installationsanleitung beschrieben an das System an.
- Entlüften Sie das System wie in der Anleitung zur Wärmepumpe beschrieben.

### 5.2 System einregeln

Mit den am Verteiler angebrachten Durchflussmengenbegrenzern können Sie den Durchfluss der Kollektormatten einzeln einstellen.
Jede Matte muss den gleichen Durchfluss von +/- 3 l/min haben.
Den Durchfluss stellen Sie mit der Stellschraube (**1**) am Durchflussmengenbegrenzer ein.

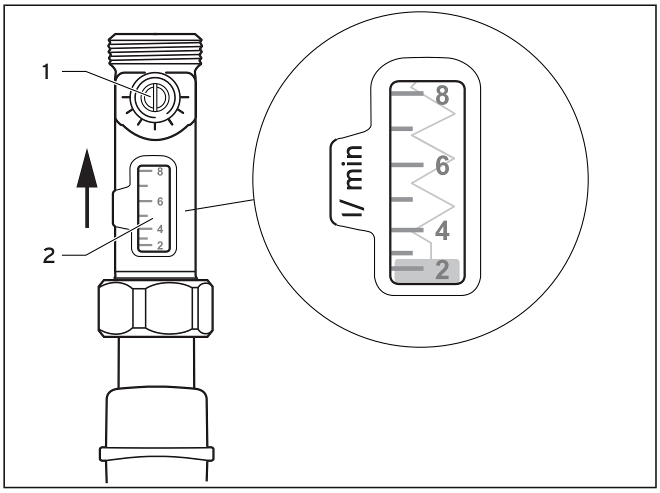



**Abb. 5.1 Durchfluss am Verteiler einstellen**

**Legende**
1 Stellschraube
2 Skala zum Ablesen des Durchflusses

## 6 Fehlersuche

Nachstehende Tabelle soll Ihnen helfen, einige Störungen beheben zu können.

| Störung | Behebung |
|---|---|
| Durchfluss zu gering | Durchflussmengenbegrenzer mehr öffnen<br>Absperrhähne öffnen |
| Leistung zu gering | Wärmepumpe prüfen |

**Tab. 6.1 Störungsbehebung**

# 7 Werkskundendienst

**Werkskundendienst (Deutschland)**
Vaillant Profi-Hotline
0 18 05 / 999 - 120
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

**Vaillant Werkskundendienst GmbH (Österreich)**
365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:
Telefon 05 7050-2000.

**Vaillant GmbH Werkskundendienst (Schweiz)**
Dietikon: Telefon: (044) 744 29 - 39
Telefax: (044) 744 29 - 38
Fribourg: Téléfon: (026) 409 72 - 17
Téléfax: (026) 409 72 - 19

**Vaillant GmbH**
Postfach 86
Riedstrasse 10
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Telefon: (044) 744 29 - 29
Telefax: (044) 744 29 - 28

Case postale 4
CH-1752 Villars-sur-Glâne 1
Téléfon: (026) 409 72 - 10
Téléfax: (026) 409 72 - 14

# 8 Inbetriebnahmeprotokoll

**Achtung!**
**Ohne ordnungsgemäß ausgefülltes Inbetriebnahmeprotokoll erlischt der Garantieanspruch!**

| **Allgemeine Daten** |
|---|
| Betreiber: |
| Name: |
| Straße: |
| Ort: |
| Anlagenstandort: |
| Straße: |
| Ort: |
| Inbetriebnahme am: |
| Inbetriebnahme durch: |
| Firma: |
| Name: |
| Straße: |
| Ort: |
| In Anwesenheit von Betreiber: |
| Wie tief liegen die Kollektormatten? |
| Welches Set wurde eingesetzt? |
| Ist der Betreiber darüber informiert worden,<br>das keine Bäume über den verlegten Kollektormatten gepflanzt werden dürfen? Ja/Nein |

**Tab. 8.1 Inbetriebnahme-Protokoll - Allgemeine Daten**

| **Technische Daten Druckprüfung** | | | |
|---|---|---|---|
| 5 bar ölfreie Druckluft: | 1 Stunde | Druckabfall JA/NEIN | Wer hat geprüft: |
| 3 bar Sole | 10 Minuten | Druckabfall JA/NEIN | Wer hat geprüft: |
| 10 bar Sole | 4 Stunden | Druckabfall JA/NEIN | Wer hat geprüft: |

**Tab. 8.2 Inbetriebnahme-Protokoll - Allgemeine Daten**

**Zur vollständigen Dokumentation erstellen Sie bitte einen Lageplan der Kollektormatten (mit Serial-Nummern). Bitte achten Sie darauf, dass die Kollektormatten im Lageplan (Serial-Nummer!) mit der tatsächlich Position der Kollektormatten übereinstimmt!**

**Datum**

**Unterschrift**

# 9 Technische Daten

| Kompakt Kollektor VWZ | Einheit | KK 8 | KK 10 |
|---|---|---|---|
| Material | | Polypropylen Random-Copolymerisat Typ 3, DIN 8078 | Polypropylen Random-Copolymerisat Typ 3, DIN 8078 |
| Einsatzgebiet | | Erdkollektor | Erdkollektor |
| Länge | mm | 6000 | 6000 |
| Breite | mm | 1000 | 1000 |
| Austauschfläche | $m^2$ | 8,142 | 8,142 |
| Wasserinhalt | l/Matte | 3,84 | 3,84 |
| Masse gefüllt | g/Matte | 8628 | 8628 |
| Ø Sammlerrohr | mm | 20 x 3,4 | 20 x 3,4 |
| Ø Kapillarrohr | mm | 4,5 x 0,8 | 4,5 x 0,8 |
| Kapillarrohrabstand | mm | 10 | 10 |
| Anschlussvariante für Muffenschweißen | | 00, mit Winkeln und Endkappen | 00, mit Winkeln und Endkappen |
| Anzahl Kollektormatten | Stück | 8 | 12 |
| Ø Verteiler | mm | 40 | 50 |
| Ø Sammler | mm | 40 | 50 |
| Kugelhahn Sammler/Verteiler (Innengewinde) | Zoll | 1 1/4 | 1 1/2 |

**Tab. 9.1 Technische Daten**

Pour l'installateur

Notice de montage

# Capteur compact

Accessoires pour pompes à chaleur

VWZ KK

CHFR; FR

## Tables des matières



## 1 Remarques relatives à la documentation

Les indications suivantes vous guideront à travers l'ensemble de la documentation.
D'autres documents sont également valables en complément de cette notice de montage.
**Nous déclinons toute responsabilité pour tous dommages liés au non respect de la présente notice.**

### 1.1 Conservation des documents

Veuillez conserver la présente notice de montage ainsi que tous les documents d'accompagnement applicables afin qu'ils soient disponibles en cas de besoin.

### 1.2 Symboles utilisés

Veuillez respecter les consignes de sécurité de cette notice d'emploi lors de l'utilisation de l'appareil.

**Danger**
**Danger de mort et risque d'accident corporel.**

**Danger**
**Danger de mort par électrocution.**

**Attention**
**Situation potentiellement dangereuse pour le produit et l'environnement.**

**Remarque**
**Informations et consignes importantes.**

- Ce symbole renvoie à une opération obligatoire.

### 1.3 Validité de la notice

La validité de cette notice de montage concerne exclusivement les appareils aux références suivantes :

| Désignation du type | Référence |
|---|---|
| VWZ KK 8 | 0020022301 |
| VWZ KK 10 | 0020022302 |

**Tabl. 1.1 Désignations et références**

Veuillez relever la référence de l'appareil sur la plaque signalétique.

# 2 Consignes de sécurité et réglementations

## 2,1 Consignes de sécurité

Seul un installateur agréé est habilité à monter les accessoires. Celui-ci assume également la responsabilité de la conformité de la mise en service.

## 2.2 Avertissements

Si des pannes surviennent pendant le service, observez les consignes du chapitre 6 de cette notice. S'il vous est impossible d'éliminer une panne, contactez le service après-vente de Vaillant.

## 2.3 Directives

### 2.3.1 Dispositions, réglementations et directives

Dans les domaines du montage, de l'installation et de l'exploitation de la pompe thermique et de tous ses accessoires, les dispositions, réglementations et directives locales doivent être particulièrement observées en ce qui concerne :

- le raccordement électrique ;
- l'exploitant du réseau d'électricité ;
- le fournisseur d'eau ;
- l'exploitation géothermique ;
- la connexion de sources de chaleur et d'installations de chauffage ;
- les économies d'énergie ;
- l'hygiène.

### 2.3.2 Classes de sol

Les sols rocailleux, secs ou sableux sont à exclure.
Le tableau 2.1. comprend des indications plus précises concernant les capacités de production en fonction de certaines natures de sol.
Les indications reposent sur les conditions suivantes :

- 1800 heures de service annuelles ;
- le capteur compact ne doit pas comprendre de superstructure ;
- la surface au-dessus du capteur compact ne doit pas être soudée ;
- profondeur de pose dans une plage de 1,2 m à 1,5 m.

| Nature du sol | Capacité de production |
|---|---|
| Valeur moyenne : sol cohésif avec humidité résiduelle | 30 W/m$^2$ |
| Sol sec et non cohésif | 10 W/m$^2$ |
| Sol cohésif et humide | De 20 à 30 W/m$^2$ |
| Sable saturé d'eau et gravier | 40 W/m$^2$ |

**Tabl. 2.1 Capacités de production**

### 2.3.3 Températures d'installation

Température minimale de pose du capteur compact : +5 °C.

### 2.3.4 Distances de sécurité

Une distance de sécurité minimum d'un mètre (latéralement et en hauteur) doit être tenue avec les autres conduites d'alimentation (en eau, par exemple).
Il est interdit de planter des arbres ou des plantes avec une profondeur de racine supérieure à 60 cm au-dessus des nattes de tubes capillaires afin de prévenir les dommages ultérieurs ; cf. fig. 3.1.

### 2.3.5 Surfaces de montage requises

Avec 8 kW de puissance de chauffage (ce qui correspond à 8 nattes de tubes capillaires), environ 115 m$^2$ de surface de base sont nécessaires pour les nattes et avec 10/11 kW (ce qui correspond à 12 nattes), ce sont environ 170 m$^2$ qui sont nécessaires. A cela se rajoutent les espacements de montage correspondants.

**Attention**
**Ne posez en aucun cas des nattes défectueuses. Ne soudez en aucun cas des tubes capillaires arrachés/détachés. La saumure risquerait d'atteindre le sol à cause des fuites.**

**Attention**
**N'effectuez des travaux de soudage que sur le système vide ; vous prenez dans le cas contraire le risque que les raccords ne soient pas étanches.**

# 3 Consignes de montage

## 3.1 Données de base du montage du capteur compact

Le capteur compact est une solution dont l'encombrement est minime qui permet de raccorder la source de chaleur de la terre. Il se compose de plusieurs nattes de tubes capillaires posés horizontalement dans le sol. Un distributeur/collecteur combiné raccorde parallèlement les nattes. Le système se pose environ 20 cm en-dessous de la limite hors-gel (de 1,2 à 1,5 m).

**Attention**
**Informez-vous de la limite hors-gel de votre région avant de commencer les travaux afin d'éviter que le capteur compact ne gèle.**

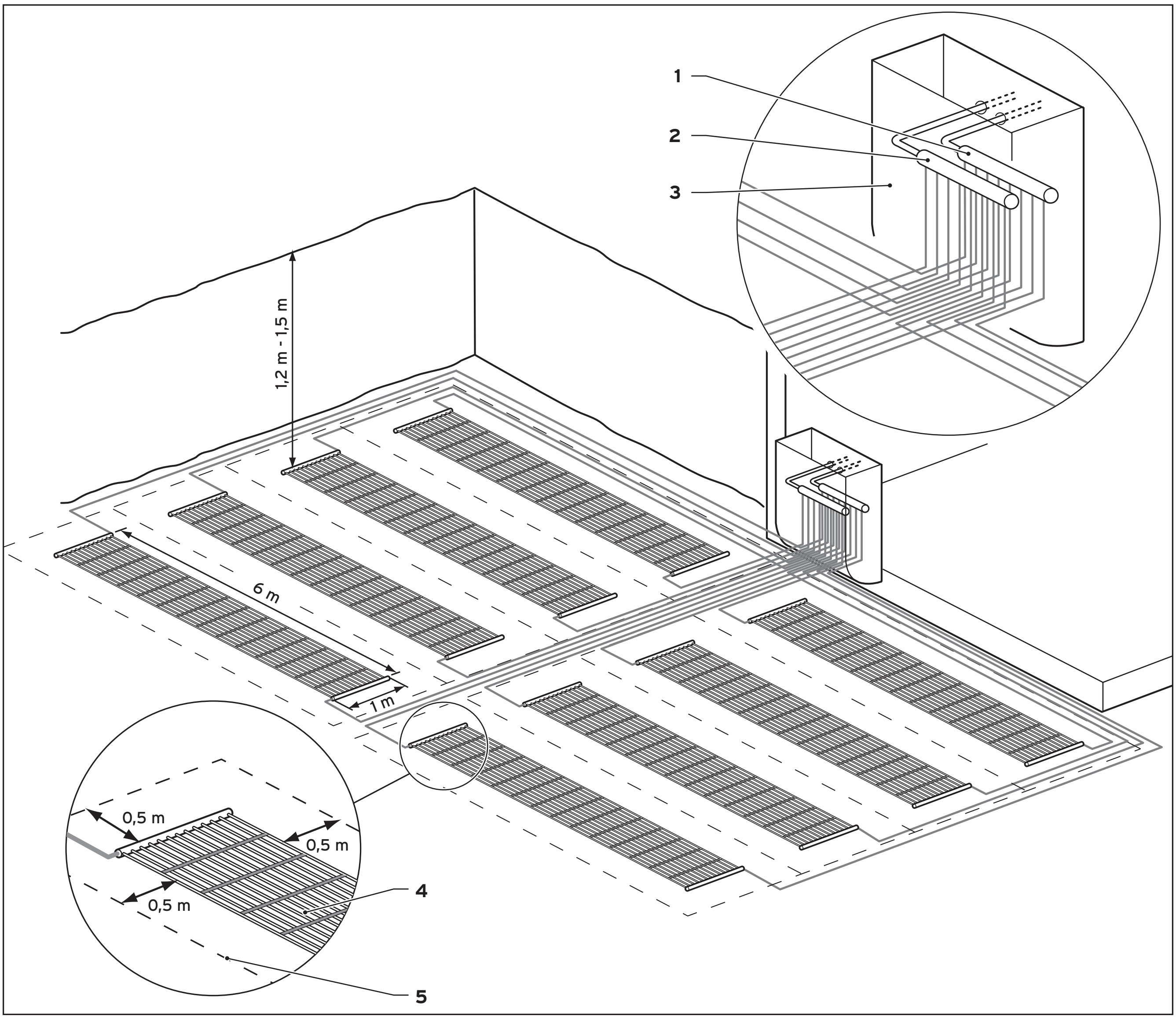



**Fig. 3.1 Schéma fonctionnel capteur compact**

**Légende**
1 Collecteur
2 Distributeur
3 Soupirail
4 Natte de tubes capillaires
5 Distances de sécurité (un minimum de 0,5 m sur tous les côtés, cf. lignes tiretées)

### 3.1.1 Bases

Concernant les installations de pompes à chaleur sur de petites propriétés, le capteur compact présente une solution avec peu d'emcombrement. Faites installer les composants des systèmes Vaillant intégralement et par des professionnels afin de permettre une exploitation monovalente/monoénergétique de la pompe à chaleur.
Avantages du capteur compact en comparaison avec un capteur enterré :

- encombrement réduit (surface de base) ;
- moins de déblaiement ;
- coûts réduits (en comparaison avec une sonde géothermique) ;
- possibilités de transformation par un professionnel ;
- cette technique convient parfaitement pour une maison à bas profil énergétique ou une maison passive avec système de chauffage de surface.

**Attention**
**Le capteur compact ne convient pas pour les applications suivantes car une température de départ élevée sur une longue période entraîne un risque de gel des tubes capillaires :**

- chauffage à haute fréquence et séchage par chauffage de la chape ou du bâtiment (les processus d'assèchement de bâtiments nécessitent l'intervention d'un générateur de chaleur alternatif) ;
- systèmes de radiateurs avec une température de départ > 50 °C et chauffages de piscines.

**Autorisations**

Les dispositions relatives au capteur compact sont les mêmes que celles concernant un capteur enfoui (cf. informations de planification Vaillant, 87 79 59).

**Matériau du capteur**

Le capteur est construit en polypropylène Random Copolymerisat Type 3, DIN 8078.
Le raccordement du capteur s'effectue par le soudage des manchons avec le départ/retour.

**Fluide caloporteur**

**Attention**
**La seule saumure autorisée est le propylèneglycol (accessoires Vaillant 307 094, 307 095 et 307 096) car l'emploi d'un antigel non approprié risquerait d'endommager le système.**

### 3.1.2 Conception

Le capteur compact concerne les pompes à chaleur saumure/eau d'une puissance de chauffage de 7 à 10,5 kW (pour SO/W35) ; il s'agit des types VWS 8/.. VWS 10/.. et VWS 11/... Les pertes de pression dans les nattes de tubes capillaires sont trop importantes si la puissance de chauffage de la pompe à chaleur est supérieure.

| Type pompe à chaleur | Puissance chauffage (SO/W35) en kW | Distributeur/ collecteur nombre départs | Nombre nattes | Encombrement approx. en m² |
|---|---|---|---|---|
| VWS 8/.. | 7,0 - 8,2 | 1/8 | 8 | 115 |
| VWS 10/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |
| VWS 11/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |

**Tabl. 3.1 Tableau de sélection des pompes à chaleur avec affectation du kit capteur**

### 3.1.3 Pose du capteur compact

Si le sol est sableux, vous avez la possibilité d'installer le capteur sur une surface aplanie pour le recouvrir ensuite de 10 cm de sable. La surface de pose de tous les autres types de sols doit être aplanie avec 10 cm de sable. Avant de remblayer le champ de capteurs, ces derniers doivent être recouverts d'une couche de 10 cm de sable.
Les nattes doivent être impérativement posées et raccordées parallèlement. Il est interdit de les poser verticalement ou de les superposer.

### 3.1.4 Hydraulique

Chaque natte raccordée au distributeur/collecteur doit faire l'objet d'un équilibrage hydraulique au moyen d'un régulateur de débit. Les conduites d'alimentation du distributeur à la pompe à chaleur – que vous pouvez poser en PE – doivent être largement dimensionnées. Format du distributeur pour le champ de 8 nattes de tubes capillaires : DA 40 ; pour le champ de 12 : DA 50. Nous préconisons l'emploi de bronze ou de pompes à saumure avec un revêtement durable car les nattes de tubes capillaires ne sont pas résistantes à la diffusion.

**Attention**
**N'employez en aucun cas des matériaux corrosifs car la diffusion dans les nattes risque d'occasionner de la corrosion au sein de l'installation, ce qui entraînerait la formation de dépôts dans les capillaires.**

Une fois le montage terminé, vous êtes tenu d'effectuer sur le chantier un essai de pression à 10 bars pendant 4 heures.

## 3.2 Garantie constructeur

### 3.2.1 Garantie constructeur (Suisse)

Si vous souhaitez bénéficier de la garantie constructeur, l'appareil doit impérativement avoir été installé par un installateur qualifié et agréé. Nous accordons une garantie constructeur au propriétaire de l'appareil conformément aux conditions générales de vente Vaillant locales et aux contrats d'entretien correspondants.
Seul notre service après-vente est habilité à procéder à des travaux s'inscrivant dans le cadre de la garantie.

### 3.2.2 Garantie constructeur (France)
Nous assurons la garantie des appareils Vaillant dans le cadre de la législation en vigueur (loi 78-12 du 4/10/78). Pour bénéficier de la garantie légale de deux ans, l'appareil doit impérativement être installé par un professionnel qualifié suivant les règles de l'art et normes en vigueur. La garantie est exclue si les incidents sont consécutifs à une utilisation non-conforme de notre matériel et en particulier en cas d'erreurs de branchement, de montage ou de défaut d'entretien. Cette garantie de deux ans est obligatoirement subordonnée à un entretien annuel effectué par un professionnel qualifié des la première année d 'utilisation (circulaire ministérielle du 09/08/78 -JO du 13/09/78).

### 3.3 Utilisation conforme
Le capteur compact de Vaillant a été construit selon l'état de la technique et les règles de sécurité en vigueur. Toutefois, une utilisation inappropriée ou non conforme présente plusieurs risques : accident corporel et danger de mort pour l'exploitant comme pour les tierces personnes, endommagement de l'appareil ou d'autres biens matériels.
La conception de cet appareil ne permet pas que des personnes (y compris des enfants) dont la mobilité et les capacités sensorielles ou mentales sont réduites puissent l'utiliser ; cette restriction concerne également celles qui ne disposent pas de l'expérience ou des connaissances requises, à moins qu'elles ne recoivent l'assistance de personnes qui se porteront garantes de leur sécurité et les instruiront sur le maniement de l'appareil.
Veillez à ne pas laisser les enfants sans surveillance car ils ne doivent en aucun cas jouer avec l'appareil.
La fonction du capteur compact est d'exploiter la source géothermique pour des installations de pompes à chaleur ; toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter. L'utilisateur en assume alors l'entière responsabilité.
L'utilisation conforme comprend aussi l'observation des consignes de la notice de montage et des notices de la pompe à chaleur saumure/eau.

**Attention**
**Toute utilisation abusive est interdite.**

### 3.4 Recyclage et élimination
Les capteurs compacts se composent pour l'essentiel de matériaux recyclables.

**Capteur compact**
Les capteurs compacts usagés ne sont pas des ordures ménagères : ce sont des accessoires qui doivent bénéficier d'une élimination réglementaire.

**Emballage**
Veillez à ce que l'élimination des emballages de transport soit conforme.

## 4 Montage

**Ordre de montage**
1. Répérage des surfaces de pose
2. Excavation de la surface de capteurs
3. Ensablement du fond
(protection du tube de capteur)
4. Pose des nattes de tubes capillaires
(respect des distances de sécurité)
5. Installation du distributeur/collecteur combiné
6. Pose des conduites de départ/retour
7. Soudage des raccords
8 Essai de pression à l'air
(détection d'éventuelles fuites)
9. Remplissage du capteur
10. Essai de pression à la saumure
11 Etablissement du plan des nattes
12. Recouvrement du capteur et du matériau des tuyau avec du sable
13. Remblaiement du champ de capteurs
14. Pose des raccords départ/retour dans le local d'installation
15. Installation du soupirail

Le nombre de nattes à poser (8 ou 12) détermine les dimensions de la surface de base (cf. fig. 3.1 « Schéma fonctionnel » et tabl. 3.1).

### 4.1 Excavation de la surface de capteurs
- Creusez une fosse de 120 à 150 cm de profondeur.
- Protégez la fosse de tout éboulement.
- Respectez les distances minimales requises.

**Attention**
**Les nattes de tubes capillaires doivent toujours être posées environ 20 cm en-dessous de la limite hors-gel afin de les protéger du gel.**

**Remarque**
**Posez les nattes de tubes capillaires au milieu d'une couche de 20 cm de sable afin d'éviter qu'elles ne soient endommagées.**

## 4.2 Pose des nattes de tubes capillaires

**Attention**
**Concernant la pose de nattes de tubes capillaires, observez impérativement la longueur totale maximale de tube de 200 m et le rayon minimal de pose de 400 mm car la perte de pression est trop importante dans le cas contraire.**

### 4.2.1 Colisage et accessoires

Contrôlez le colisage à l'aide de ce tableau :

| Désignation | Quantité |
|---|---|
| Nattes 6 x 1 m | 8 (VWZ KK 8) ; 12 (VWZ KK 10) |
| Tube PP 100 m, Ø 20 mm | 2 (VWZ KK 8) ; 4 (VWZ KK 10) |
| Distributeur octuple/duodécuple, limiteur de débit et robinet à boisseau sphérique inclus | 1 |
| Collecteur octuple/duodécuple, robinet à boisseau sphérique et manomètre inclus | 1 |
| Coude PP de 45°, Ø 20 mm | 16 (VWZ KK 8) ; 24 (VWZ KK 10) |
| Clips de maintien octuples (8)/ duodécuples (12) | 2 |
| Notice de montage | 1 |

**Tabl. 4.1 Colisage**

### 4.2.2 Numéros de série

Chaque natte de tubes capillaires a son propre numéro de série.
Le colisage comprend aussi des autocollants avec les numéros de séries des nattes (2 autocollants par natte).
Collez un autocollant sur chaque conduite entre la natte et le distributeur/collecteur (de préférence près de ce dernier).
Veuillez coller le deuxième autocollant sur votre plan. Vous trouverez un formulaire de plan à la page 13 de cette notice. Veuillez le remplir une fois que toutes les nattes sont posées mais pas encore recouvertes de sable et du sol.

### 4.2.3 Outils requis

Les nattes de tubes capillaires, les tubes et le le distributeur/collecteur se raccordent par soudage plastique thermique. Outils requis :
- coupe-tube ;
- mètre pliant ;
- marqueur ;
- kit d'outils pour VWZ KK (réf. 0020022303).

Vissez à froid fermement et manuellement les outils de soudage.
Ceux-ci doivent être dans un parfait état de propreté avant le montage. Nettoyez si nécessaire les douilles chauffantes avec un chiffon de papier non pelucheux et un peu d'alcool.
Montez toujours les outils de soudage de façon à ce qu'ils ne dépassent pas le bord du miroir de soudage.

Les outils de soudage doivent toujours rester parfaitement secs.

**Attention**
**Remplacez impérativement tout outil de soudage endommagé ou encrassé car seuls des outils dans un état irréprochable permettent que les raccords soudés soient parfaitement corrects.**

**Danger**
**N'ouvrez ou ne réparez jamais les appareils vous-même : vous risquez une électrocution. Envoyez dans ce cas l'appareil pour réparation à l'usine.**

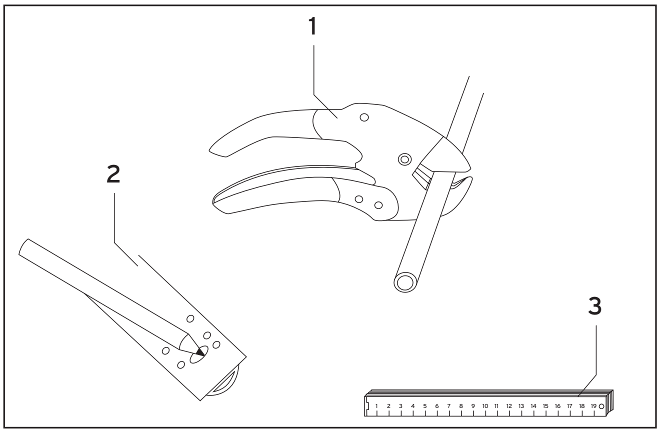



**Fig. 4.1 Outils requis (1 sur 2)**

**Légende**
1 Coupe-tube
2 Gabarit avec marqueur
3 Mètre pliant

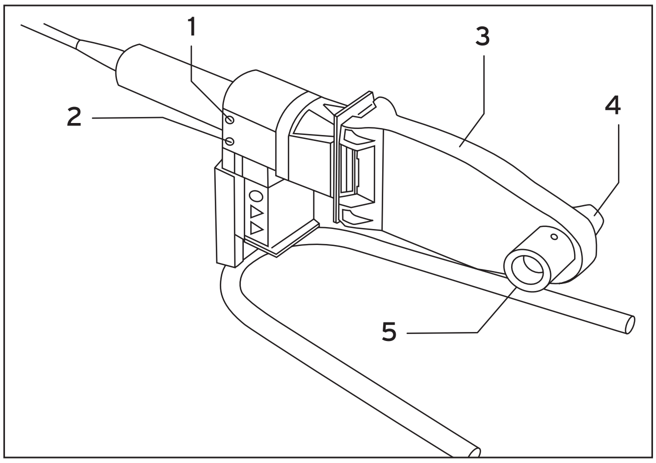



**Fig. 4.2 Outils requis (2 sur 2)**

**Légende**
1 Voyant lumineux de service (rouge)
2 Voyant de contrôle de la température (vert)
3 Miroir de soudage
4 Douille chauffante mâle
5 Douille chauffante femelle

### 4.2.4 Préparatifs de pose

**Attention**
**Ne saisissez pas les nattes par les capillaires – car vous risqueriez de détacher ces derniers – mais retirez le rouleau entier du carton.**

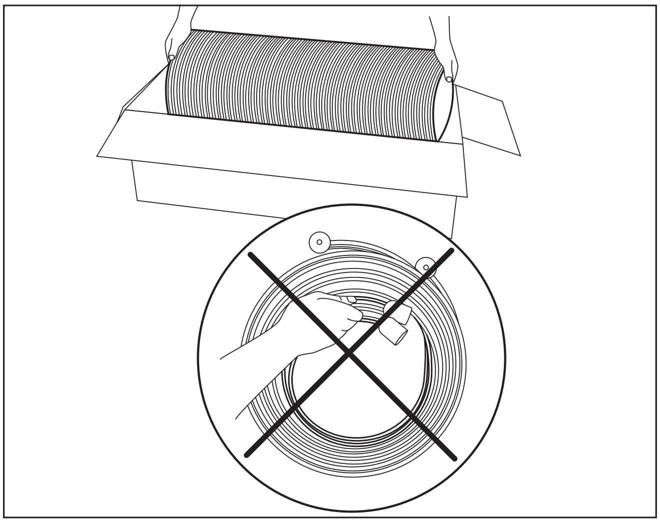


**Fig. 4.3 Déballage des nattes de tubes capillaires**

- Déroulez les nattes et versez du sable sur les deux extrémités des tubes capillaires afin d'éviter qu'elles ne s'enroulent de nouveau.
- Veillez à ce que du sable ne pénètre pas dans les tubes.

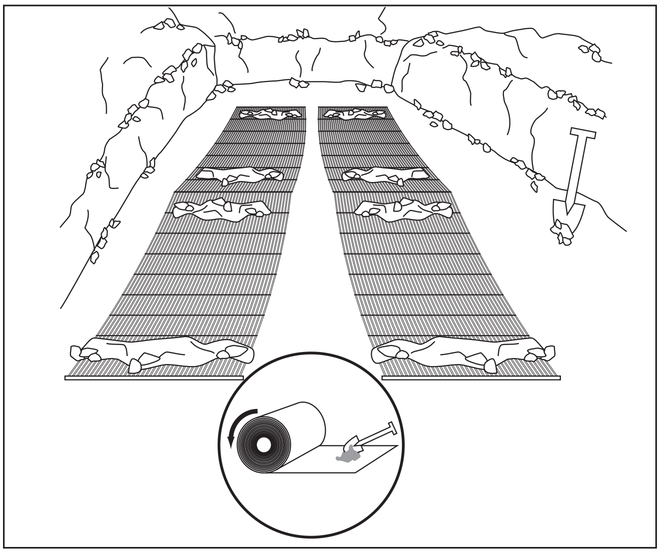


**Fig. 4.4 Déroulement des nattes et stabilisation avec du sable**

**Remarque**
**Placez tous les éléments – accessoires spéciaux compris (ex. : purgeur) – le plus haut possible afin d'éviter un comblement involontaire.**

**Remarque**
**Conservez tous les autocollants avec numéros de série.**
**Vous les trouverez dans un sac plastique avec cette notice. Ils vous seront utiles pour le plan et à la localisation des raccords sur le distributeur/collecteur.**

- Retirez tous les capuchons obturateurs des extrémités des tubes juste avant de commencer à souder.

## 4.3 Raccordement des nattes au distributeur/collecteur

### 4.3.1 Montage du distributeur et du collecteur

Choisissez un emplacement de montage du distributeur et du collecteur (par exemple dans le soupirail près de votre salle de chauffage).

- Montez les robinets à boisseau sphérique sur le collecteur comme sur la fig. 4.5.

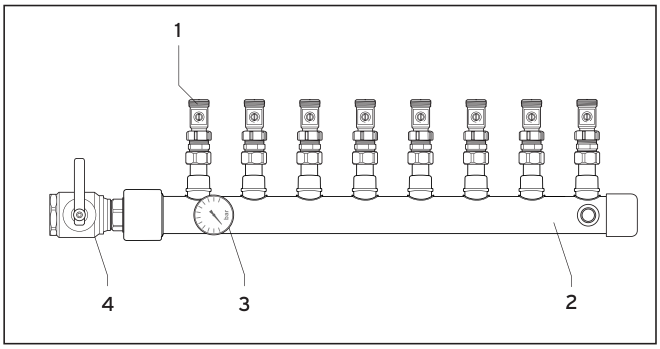



**Fig. 4.5 Montage du collecteur**

**Légende**
1 Robinets à boisseau sphérique DN 15
2 Distributeur
3 Manomètre
4 Robinet à boisseau sphérique

- Montez les limiteurs de débit sur le distributeur comme sur la fig. 4.6 en respectant le sens du courant.

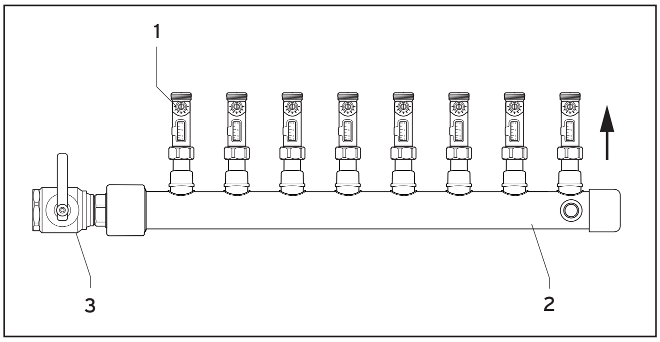



**Fig. 4.6 Montage du distributeur**

**Légende**
1 Limiteur de débit
2 Collecteur
3 Robinet à boisseau sphérique

☞ **Remarque**
**Utilisez impérativement les barrettes à clips (réf. 1, fig. 4.7) qui vous faciliteront le montage des tubes sur le distributeur et le collecteur.**

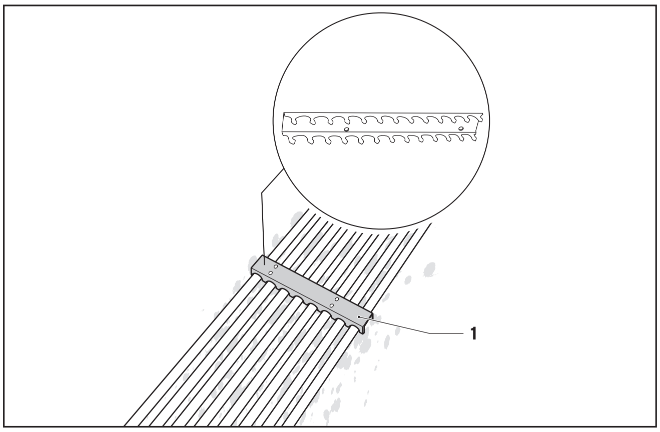



**Fig. 4.7 Positionnement des barrettes à clips**

⚠ **Attention**
**Isolez impérativement le mur du distributeur afin d'éviter des dommages causés par le gel.**

### 4.3.2 Soudage des manchons

Découpage :
- coupez à longueur le tube avec un coupe-tube et respectez la profondeur d'emboîtement dans le manchon (env. 12 mm pour un diamètre de 20 mm) ;
- inscrivez la profondeur de soudage sur le tuyau à l'aide du gabarit.

⚠ **Attention**
**Si des matériaux adhèrent aux tubes, aux raccords ou au miroir de soudage et si ces derniers ne sont pas parfaitement propres, il sera impossible de garantir l'étanchéité des raccords.**

Chauffage :
- chauffez le miroir à 260 °C : le voyant de contrôle passe au vert (en fonction de la température ambiante, 10 à 30 minutes sont nécessaires à cette opération).

⚠ **Attention**
**Commencez les opérations de soudage 5 minutes après l'établissement de la température de soudage car vous prendriez dans le cas contraire le risque que les raccords ne soient pas étanches.**

- Pressez les deux surfaces de tube à souder (**1** et **2**) **en attendant un court instant (d'abord le manchon, ensuite le tube)** puis en pressant légèrement et rapidement à fond ou jusqu'au repère du miroir de soudage.

Le chauffage des surfaces des tubes dans cette position dure env. 5 secondes (quand le diamètre du tube est de 20 mm).

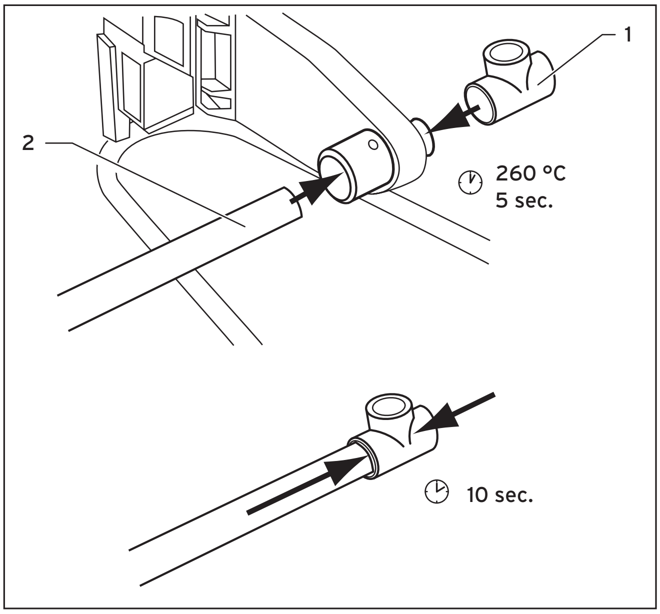



**Fig. 4.8 Chauffage et assemblage des tubes**

Raccordement :
- Une fois le temps de chauffage écoulé, retirez du miroir de soudage les parties à raccorder et assemblez-les immédiatement, sans les tourner, en ajustement précis et en les pressant légèrement. La jonction du matériau s'effectue – de manière homogène, sur le plan moléculaire – en quelques secondes.

☞ **Remarque**
**Les éléments de tuyaux doivent rester un dizaine de secondes dans une position stable afin qu'ils conservent mieux leur forme. Le raccordement est parfaitement opérationnel au bout de 30 minutes.**

☞ **Remarque**
**Des temps de chauffage trop longs, une pression trop forte pendant le chauffage ou à l'assemblage entraînent un rétrécissement du diamètre intérieur et sont pour cela à éviter.**

⚠ **Attention**
**Un raccord soudé qui n'est pas étanche ne doit en aucun cas être de nouveau soudé car le risque de fuites dans la zone environnante est trop important. Dans ce cas de figure, coupez la zone qui fuit et soudez de nouveau.**

### 4.3.3 Essai de pression à l'air

L'exploitation des nattes de tubes capillaires et des conduites d'alimentation s'effectue en régle générale avec une pression de 1 à 4 bars.

Effectuez impérativement un précontrôle d'étanchéité des nattes et des conduites posées avec de l'air comprimé **exempt d'huile** à environ 5 bars.

---

**Danger**
**Observez les consignes de sécurité relatives aux travaux à l'air comprimé.**
**Augmentez lentement la pression afin que les tubes n'éclatent pas (au niveau des raccordements qui ne sont pas étanches) car vous risqueriez dans ce cas de vous blesser.**

### 4.3.4 Remplissage du capteur en saumure

Le fluide frigoporteur (saumure) est un mélange d'eau et de concentré de fluide frigoporteur.

---

**Attention**
**Le seul additif autorisé est le propylène-glycol (accessoires Vaillant 307 094, 307 095 et 307 096) car l'emploi d'un antigel non approprié risquerait d'endommager le système.**

- Mélangez l'eau et l'antigel dans un récipient (un bidon plastique, p. ex.) en respectant la concentration prescrite (cf. notice de la pompe à chaleur). Chaque mélange doit être minutieusement homogénéisé.
- Remplissez le système frigoporteur en mélange frigoporteur. Pour ce faire, vous aurez besoin d'une pompe de remplissage qui purge le circuit des capteurs lors du remplissage.

---

**Remarque**
**Nous vous recommandons d'utiliser la pompe de remplissage Vaillant (réf. 307 093).**

### 4.3.5 Essai de pression à la saumure

---

**Attention**
**Purgez le système de saumure avant la mise en service et soumettez-le à un test d'étanchéité à 10 bars.**
**Veillez à ce qu'aucune armature – dont la pression nominale admissible est inférieure à la pression d'essai maximale – ne soit intégrée aux conduites devant subir le test.**
**La pompe à chaleur ne doit en aucun cas être raccordée durant l'essai de pression car elle ne convient que pour des valeurs maximales de 3 bars.**

Les réglementations générales relatives à l'essai de pression sur les systèmes de conduction d'eau sont en vigueur.
Tous les circuits qui ne seront plus accessibles plus tard doivent subir et réussir un contrôle de pression avec de la saumure à 10 bars avant leur fermeture définitive.
Observez également les points suivants :

- concernant le contrôle principal, remplissez les nattes de saumure et purgez-les par zones ; soumettez-les à une pression de 3 bars pendant 10 minutes. Eliminez immédiatement toutes les fuites qui surviendraient ;
- faites monter ensuite la pression à 10 bars. Il est possible une heure plus tard que la dilatation élastique du réseau de tubes occasionne une chute de pression ; rééquilibrez cette dernière si nécessaire. L'essai de pression est un succès si l'installation supporte ensuite une pression de 10 bars pendant 4 heures ;
- recommencez l'essai de pression si des fuites sont à éliminer. Notez tous les dérangements dans le compte-rendu de mise en service ;
- l'installation passe à la fin de l'essai à une pression normale de 2 à 3 bars et conserve cet état jusqu'à la fin des travaux.

---

**Remarque**
**La garantie couvrira le matériel pendant 2 ans à condition que le compte-rendu soit rempli de manière réglementaire.**

---

**Attention**
**Veillez pendant l'essai de pression à ce que la température de l'ensemble de l'installation ne varie pas. Evitez impérativement que certaines parties de l'installation ne soient sous rayonnement solaire direct, cela entraînerait des dilatations et une réduction de pression.**

## 4.4 Remblaiement de la fosse

Le remblaiement peut commencer si l'essai de pression a eu une conclusion positive.
Vous devez de plus couvrir d'une couche minimum de 10 cm de sable les nattes de tubes capillaires.

---

**Attention**
**Ne roulez pas avec une pelleteuse ou une autre machine sur les nattes et ne marchez pas dessus. Ne les soumettez à aucune charge extérieure avant que la couche de sable ne soit complètement en place car cela risquerait dans le cas contraire de les endommager.**

---

**Remarque**
**Le système reste sous pression pendant le remblaiement.**

Remblayez maintenant avec la couche de sol sur la couche de sable.

---

**Attention**
**Ne plantez en aucun cas des arbres ou des plantes avec une profondeur de racine supérieure à 60 cm au-dessus de la zone des nattes de tubes capillaires afin d'éviter des dommages ultérieurs.**
**Informez impérativement l'exploitant de l'installation de cette consigne.**

# 5 Mise en service

### 5.1 Raccordement de la pompe à chaleur

- Raccordez la pompe à chaleur au système en suivant les consignes de la notice d'installation correspondante.
- Purgez le système en suivant les consignes de la notice de la pompe à chaleur.

### 5.2 Réglage du système

Le débit de chaque natte de tubes capillaires se règle au moyen des limiteurs posés sur le distributeur.
Chaque natte doit avoir le même débit de +/- 3 l/min.
Procédez au réglage avec la vis de réglage (**1**) du limiteur de débit.

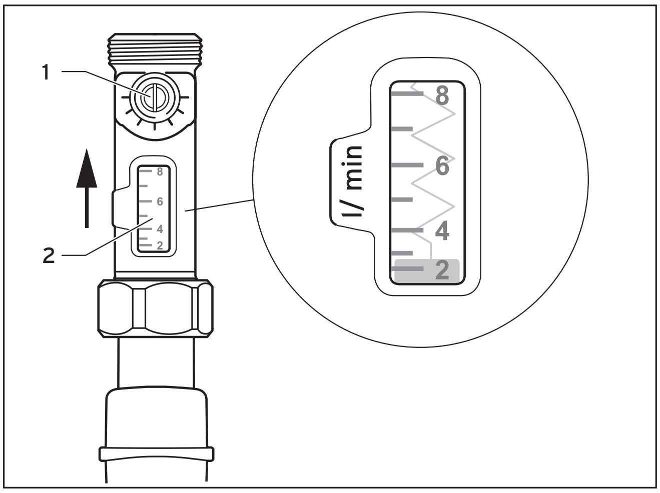



**Fig. 5.1 Réglage de débit au distributeur**

**Légende**
1 Vis de réglage
2 Echelle de lecture du débit

# 6 Détection des pannes

Le tableau suivant doit vous aider à éliminer certaines pannes.

| Panne | Elimination |
|---|---|
| Débit trop bas | Augmentez l'ouverture du limiteur de débit<br>Ouvrez les robinets d'arrêt |
| Puissance insatisfaisante | Contrôlez la pompe à chaleur |

**Tabl. 6.1 Elimination des pannes**

# 7 Service après-vente

**Service après-vente Vaillant GmbH (Suisse)**
Dietikon : téléphone : (044) 744 29 - 39
télécopie : (044) 744 29 - 38
Fribourg : téléphone : (026) 409 72 - 17
télécopie : (026) 409 72 - 19

**Vaillant GmbH**
Postfach 86
Riedstrasse 10
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Téléphone : (044) 744 29 - 29
Télécopie : (044) 744 29 - 28

Case postale 4
CH-1752 Villars-sur-Glâne 1
Téléphone : (026) 409 72 - 10
Télécopie : (026) 409 72 - 14

# 8 Compte-rendu de mise en service

**Attention**
**Un compte-rendu non correctement rempli annule les droits de garantie.**

| **Données générales** | |
|---|---|
| Exploitant : | |
| Nom : | |
| Rue : | |
| Localité : | |
| Lieu d'installation : | |
| Rue : | |
| Localité : | |
| Date de mise en service : | |
| Responsable de mise en service : | |
| Société : | |
| Nom : | |
| Rue : | |
| Localité : | |
| En présence de l'exploitant : | |
| Quelle est la profondeur de nattes de tubes capillaires ? | |
| Quel kit a été installé ? | |
| L'exploitant a-t-il été informé qu'aucun arbre ne doit être planté au-dessus des nattes de tubes capillaires ? | Oui/Non |

**Tabl. 8.1 Protocole de mise en service/données générales**

| **Caractéristiques techniques relatives à l'essai de pression** | | | |
|---|---|---|---|
| Air comprimé exempt d'huile à 5 bars : | 1 heure | Chute de pression OUI/NON | Responsable du contrôle : |
| Saumure à 3 bars | 10 minutes | Chute de pression OUI/NON | Responsable du contrôle : |
| Saumure à 10 bars | 4 heures | Chute de pression OUI/NON | Responsable du contrôle : |

**Tabl. 8.2 Protocole de mise en service/données générales**

**Veuillez établir un plan des nattes de tubes capillaires (avec les numéros de série) afin que la documentation soit complète.**
**Veillez à ce que la position des nattes sur le plan corresponde à leur position effective sur le terrain.**

**Date**

**Signature**

# 9 Caractéristiques techniques

| Capteur compact VWZ | Unité | KK 8 | KK 10 |
|---|---|---|---|
| Matériau | | Polypropylène Random Copolymerisat Type 3, DIN 8078 | Polypropylène Random Copolymerisat Type 3, DIN 8078 |
| Domaine d'application | | Capteur enterré | Capteur enterré |
| Longueur | mm | 6000 | 6000 |
| Largeur | mm | 1000 | 1000 |
| Surface de remplacement | $m^2$ | 8,142 | 8,142 |
| Contenance en eau | l/natte | 3,84 | 3,84 |
| Masse remplie | g/natte | 8628 | 8628 |
| Ø tube collecteur | mm | 20 x 3,4 | 20 x 3,4 |
| Ø tube capillaire | mm | 4,5 x 0,8 | 4,5 x 0,8 |
| Distance tube capillaire | mm | 10 | 10 |
| Variante de raccordement pour le soudage des manchons | | 00, avec coudes et embouts de fermeture | 00, avec coudes et embouts de fermeture |
| Nombre de nattes | Quantité | 8 | 12 |
| Ø distributeur | mm | 40 | 50 |
| Ø collecteur | mm | 40 | 50 |
| Robinet à boisseau sphérique du distributeur/collecteur (filetage intérieur) | pouces | 1 1/4 | 1 1/2 |

**Tabl. 9.1 Caractéristiques techniques**

For vvs-installatøren

Montagevejledning

# Kompakt jordfanger

Tilbehør til varmepumper

VWZ KK

DK

## Indholdsfortegnelse



## 1 Henvisninger vedrørende dokumentationen

De følgende henvisninger er en vejviser gennem den samlede dokumentation.
I forbindelse med denne montagevejledning gælder der også andre bilag.
**Vi påtager os intet ansvar for skader, der opstår, fordi denne vejledning ikke overholdes.**

### 1.1 Opbevaring af bilagene

Opbevar denne montagevejledning og alle andre gyldige bilag, så de er til rådighed, når der er brug for dem.

### 1.2 Anvendte symboler

Overhold sikkerhedshenvisningerne i denne betjenings-vejledning, når De betjener udstyret!

**Fare!**
**Umiddelbar fare for liv og helbred!**

**Fare!**
**Livsfare på grund af elektrisk stød!**

**NB!**
**Mulig farlig situation for produkt og miljø!**

**Bemærk!**
**Nyttige informationer og henvisninger.**

- Symbol for en krævet aktivitet.

### 1.3 Vejledningens gyldighed

Denne montagevejledning gælder udelukkende for ud-styr med følgende artikelnumre:

| Typebetegnelse | Artikelnumre |
|---|---|
| VWZ KK 8 | 0020022301 |
| VWZ KK 10 | 0020022302 |

**Tab. 1.1 Typebetegnelser og artikelnumre**

Jordfangerens artikelnummer fremgår af typeskiltet.

# 2 Sikkerhedshenvisninger og forskrifter

## 2.1 Sikkerhedshenvisninger
Monteringen af tilbehøret må kun udføres af en vvs-installatør. Denne er også ansvarlig for overholdelse af gældende regler og normer i forbindelse med idriftsættelsen.

## 2.2 Forsigtighedshenvisninger
Hvis der opstår fejl under driften, skal De gå frem som beskrevet i kapitel 6 i denne vejledning. Hvis en fejl ikke kan udbedres, skal De henvende Dem til Vaillant kundeservice.

## 2.3 Forskrifter
### 2.3.1 Forskrifter, bestemmelser, regler og retningslinjer
I forbindelse med opstillingen, installationen og driften af varmepumpen og alt dertilhørende tilbehør skal især de lokale forskrifter, bestemmelser, regler og retningslinjer
- vedrørende el-tilslutningen
- fra forsyningsnetudbyderne
- fra vandforsyningsselskaberne
- vedrørende udnyttelse af jordvarme
- vedrørende integrering af varmekilde- og varmeanlæg
- vedrørende energibesparelse
- vedrørende hygiejne

overholdes.

### 2.3.2 Jordbundstyper
Jordbunden må ikke være stenet eller tør/sandet. Præcise angivelser vedrørende opnåede ydelser i forbindelse med bestemte jordtyper fremgår af tabel 2.1. Angivelserne er baseret på følgende forudsætninger:
- 1800 årsdriftstimer.
- Der må ikke være bygget oven på den kompakte jordfanger.
- Overfladen over den kompakte jordfanger må ikke være forseglet.
- Udlægningsdybde fra 1,2 m til 1,5 m.

| Jordtype | Opnået ydelse |
|---|---|
| Middelværdi: sammenhængende jord med resterende fugt | 30 W/m$^2$ |
| Tør, ikke sammenhængende jord | 10 W/m$^2$ |
| Sammenhængende jord, fugtig | 20 - 30 W/m$^2$ |
| Vandmættet sand, grus | 40 W/m$^2$ |

**Tab. 2.1 Opnåede ydelser**

### 2.3.3 Temperaturer i forbindelse med installationen
Minimumtemperaturen for udlægningen af de kompakte jordfangere er +5 °C.

### 2.3.4 Sikkerhedsafstande
Der skal overholdes en minimumafstand på 1 m (til siden og i højden) til andre forsyningsledninger (f.eks. vandrør).
For at forebygge senere beskadigelser må der ikke plantes nogen træer eller planter med rødder dybere end 60 cm over jordfangermåtterne, se fig. 3.1.

### 2.3.5 Nødvendig monteringsflade
Ved 8 kW varmeydelse (svarer til 8 jordfangermåtter) kræves der ca. 115 m$^2$ og ved 10/11 kW (svarer til 12 jordfangermåtter) ca. 170 m$^2$ grundflade til måtterne. Dertil kommer den nødvendige fri plads til monteringen.

---

⚠ **NB!**
**Der må ikke lægges defekte jordfangermåtter ud! Der må heller ikke svejses afrevne kapillarrør på igen! Gennem de utætte steder kan der løbe brine ned i jorden.**

---

⚠ **NB!**
**Der må kun udføres svejsearbejde på systemet, mens det ikke er fyldt. Ellers er der fare for, at forbindelser ikke bliver tætte.**

# 3 Henvisninger vedrørende monteringen

## 3.1 Principielt om monteringen af den kompakte jordfanger

Den kompakte jordfanger er en pladsbesparende løsning til at nyttiggøre varmekilden jord. Den består af flere jordfangermåtter, som anbringes vandret nede i jorden. De enkelte jordfangermåtter forbindes parallelt via en fordeler-/samlerkombination. Systemet lægges ca. 20 cm under frostgrænsen (ca. 1,2 – 1,5 m).

> **NB!**
> **Informer Dem om frostgrænsen i Deres region, før monteringen påbegyndes, for at forhindre, at den kompakte jordfanger fryser.**

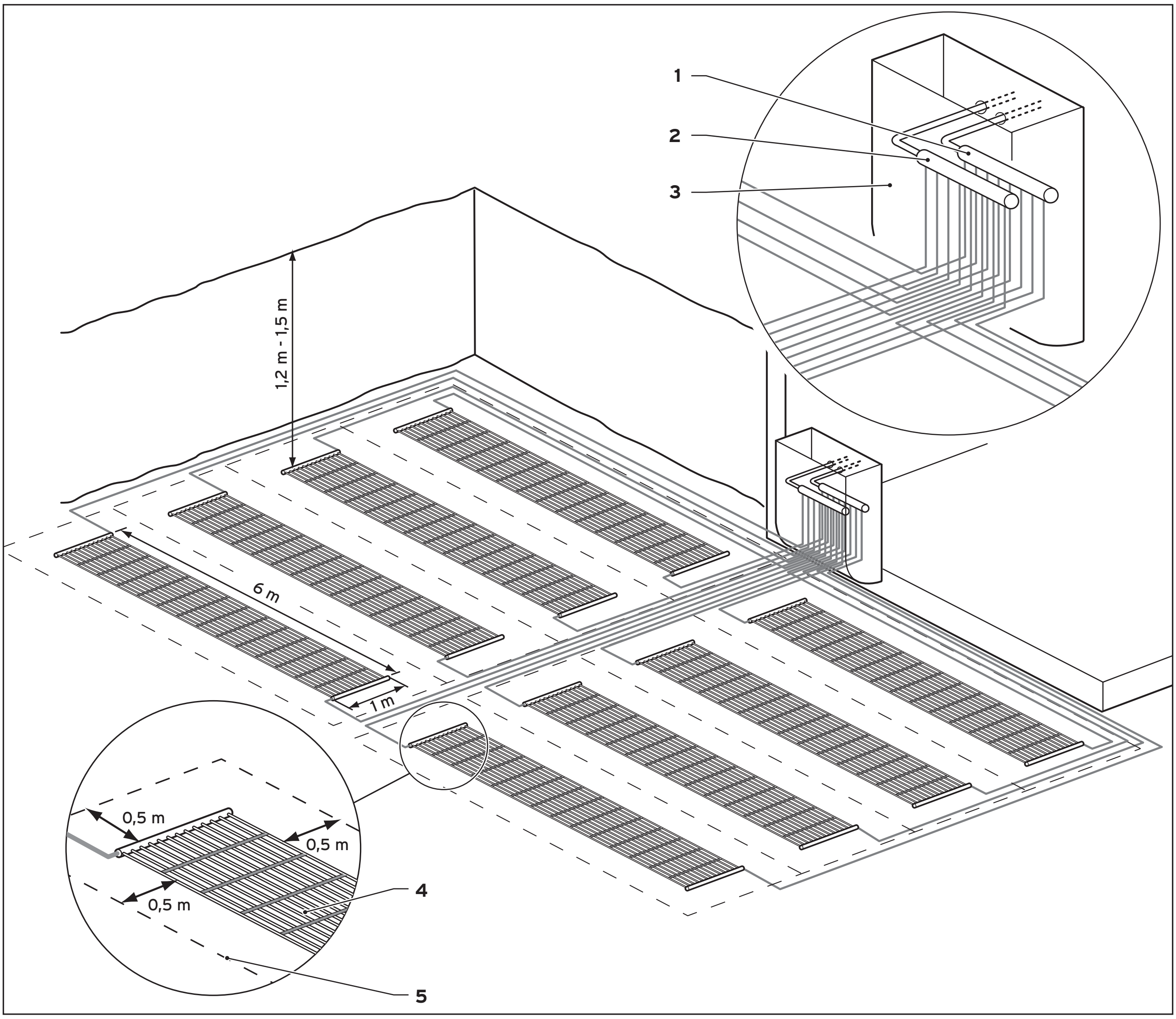



**Fig. 3.1 Funktionsdiagram kompakt jordfanger**

**Forklaring**
1 Samler
2 Fordeler
3 Lysskakt
4 Jordfangermåtte
5 Sikkerhedsafstande (min. 0,5 m til alle sider, se stiplede linjer)

### 3.1.1 Grundlag

I forbindelse med varmepumpeanlæg med små grunde er der mulighed for at anvende den kompakte jordfanger som en pladsbesparende løsning. For at muliggøre en monovalent/monoenergetisk driftsmåde for varmepumpen skal De systemkomponenter, Vaillant har anbragt, installeres komplet og korrekt.
En kompakt jordfanger har følgende fordele i forhold til en almindelig jordfanger:

- Mindre pladsbehov (grundflade)
- Mindre jord at flytte
- Færre udgifter (i sammenligning med en jordsonde)
- Egen realisering mulig ved hjælp af vvs-firmaet
- Teknikken er især egnet til lavenergihuse eller passivhuse med fladevarmesystemer.

---

**NB!**
**Den kompakte jordfanger er ikke egnet til følgende anvendelser, da en høj fremløbstemperatur i et længere tidsrum kan føre til, at kapillarrørene fryser:**

- Opvarmning eller tørreopvarming af gulvet eller bygningen (til tørring af nybyggeri skal der anvendes en alternativ varmekilde).
- Radiatorsystemer med en fremløbstemperatur på > 50 °C, svømmebassinsopvarmning.

**Tilladelser**

For den kompakte jordfanger gælder de samme udsagn som for opbygningen og driften af en almindelig jordfanger (se Vaillant planlægningsinformation 87 79 59).

**Jordfangermateriale**

Som materiale anvendes Polypropylen Random Copolymerisat, type 3, DIN 8078.
Jordfangeren forbindes med fremløbet/returløbet ved hjælp af muffesvejsning.

**Jordfangervæske**

---

**NB!**
**Anvend kun propylenglykol (Vaillant tilbehør 307 094, 307 095 og 307 096) som brine, da anvendelse af uegende frostvæsker kan medføre skader på systemet.**

### 3.1.2 Dimensionering

Den kompakte jordfanger kan anvendes til brine/vandvarmepumperne med en varmeydelse fra 7 til 10,5 kW (med S0/W35) (VWS 8/.. VWS 10/.. og VWS 11/..). I forbindelse med varmepumper med større varmeydelse bliver tryktabet i jordfangermåtterne for stort.

| Varmepumpetype | Varmeydelse (S0/W35) i kW | Fordeler/samler antal udløb | Antal måtter i stk. | Pladsbehov ca. i m² |
|---|---|---|---|---|
| VWS 8/.. | 7,0 - 8,2 | 1/8 | 8 | 115 |
| VWS 10/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |
| VWS 11/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |

**Tab. 3.1 Udvalgstabel varmepumpe i kombination med jordfangersæt**

### 3.1.3 Udlægning af den kompakte jordfanger

På sandbund kan jordfangeren installeres på en udglattet flade og derefter dækkes med 10 cm sand. På alle øvrige jordbunde skal udlægningsfladen glattes med 10 cm sand. Før jordfangerfeltet fyldes, skal jordfangerne dækkes med et 10 cm tykt lag sand.
Måtterne må kun udlægges og tilsluttes parallelt. Det er ikke tilladt at anbringe dem vertikalt eller over hinanden.

### 3.1.4 Hydraulik

Hver enkelt måtte tilsluttes til fordeleren/samleren og skal udlignes hydraulisk ved hjælp af en gennemstrømningsmængderegulering. Forsyningsledningerne fra fordeleren til varmepumpen kan være i PE og skal dimensioneres stort svarende til deres længde. Fordelerstørrelsen er DA 40 i forbindelse med et 8 måtters jordfangerfelt og DA 50 i forbindelse med et 12 måtters jordfangerfelt. Det anbefales at anvende bronze eller permanent coatede brinepumper, da jordfangermåtterne ikke er diffusionstætte.

---

**NB!**
**Der må under ingen omstændigheder anvendes korroderende materialer, da der ellers kan opstå korrosion i anlægget og deraf følgende aflejringer i kapillarrørene på grund af diffusionen i jordfangermåtterne.**

På monteringsstedet er der pligt til at foretage en brinetrykkontrol med 10 bar i 4 timer, når monteringsarbejdet er afsluttet.

## 3.2 Garanti

Vaillant yder på styringen en garanti på to år regnet fra opstartsdatoen. I denne garantiperiode afhjælper Vaillant kundeservice gratis materiale- eller fabrikationsfejl på styringen.
For fejl, som ikke skyldes materiale- eller fabrikationsfejl, f.eks. på grund af en usagkyndig installation eller ureglementeret anvendelse, påtager Vaillant sig ikke noget ansvar.
Fabriksgarantien dækker kun, når installationen er udført af en vvs-installatør / el-installatør. Hvis der udføres service / reparation af andre end Vaillant kundeservice, bortfalder garantien, medmindre dette arbejde udføres af en vvs-installatør.
Fabriksgarantien bortfalder endvidere, hvis der er monteret dele i anlægget, som ikke er godkendt af Vaillant.

### 3.3 Anvendelse i overensstemmelse med formålet

Vaillants kompakte jordfanger er konstrueret med den nyeste teknik og i henhold til de anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan der ved ukorrekt anvendelse eller ved anvendelse, der ikke er i overensstemmelse med formålet, opstå farer for brugerens eller en anden persons liv og helbred, eller tilbehøret eller andre materielle værdier kan forringes.
Dette udstyr er ikke beregnet til at blive anvendt af personer (indbefattet børn) med indskrænkede fysiske, sansemæssige eller åndelige evner eller manglende erfaring og/eller viden, medmindre de er under opsigt af en person med ansvar for deres sikkerhed eller modtager anvisninger vedrørende betjeningen af udstyret fra denne person.
Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med udstyret.
Den kompakte jordfanger er beregnet til udnyttelse af varmekilden jord til varmepumpeanlæg. Anden brug eller brug, der går ud over det, gælder som ikke i overensstemmelse med formålet. For skader, der opstår som et resultat heraf, hæfter producenten/leverandøren ikke. Risikoen bæres alene af brugeren.
Til anvendelse i overensstemmelse med formålet hører også overholdelsen af montagevejledningen og vejledningerne til brine-/vand-varmepumpen.

**NB!**
**Enhver anvendelse uden tilladelse er forbudt.**

### 3.4 Genbrug og bortskaffelse

De kompakte jordfangere består overvejende af råstoffer, der kan genbruges.

**Kompakt jordfanger**
Defekte kompakte jordfangere hører ikke til husholdningsaffaldet. Sørg for, at dette tilbehør bortskaffes korrekt.

**Emballage**
Sørg for, at transportemballagen bortskaffes korrekt.

## 4 Montering

**Monteringsrækkefølgen**

1. Markering af udlægningsfladerne
2. Udgravning af jordfangerfladen
3. Lægning af sand på undergrunden (beskyttelse af jordfangerrøret)
4. Udlægning af jordfangermåtterne (overhold sikkerhedsafstandene)
5. Installation af fordeler-/samlerkombinationen
6. Lægning af fremløbs-/returløbsrørene
7. Sammensvejsning af tilslutningerne
8. Trykkontrol med luft (konstatering af evt. lækager)
9. Påfyldning af jordfangeren
10. Trykkontrol med brine
11 Udarbejdelse af placeringsplan for jordfangermåtterne
12. Tildækning af jordfangeren og rørmaterialet med sand
13. Fyldning af jordfangerfeltet
14. Lægning af fremløbs-/returløbstilslutningerne ind i opstillingsrummet
15. Installation af lysskakten

Grundfladen skal dimensioneres afhængigt af det antal måtter, der skal lægges ud (8 eller 12 stk.) (se fig. 3.1 „Funktionsdiagram“ og tab. 3.1).

### 4.1 Udgravning af jordfangerfladen

- Grav en ca. 120 til 150 cm dyb fordybning.
- Sørg for at sikre fordybningen mod at styrte sammen.
- Overhold de krævede minimumafstande!

**NB!**
**Læg altid jordfangermåtterne ca. 20 cm under frostgrænsen for at forhindre, at de fryser.**

**Bemærk!**
**Læg jordfangermåtterne midt i et ca. 20 cm højt lag sand for at undgå beskadigelser.**

### 4.2 Udlægning af jordfangermåtterne

**NB!**
**Overhold ubetinget den maksimale totale rørlængde på 200 m og den minimale udlægningsradius på 400 mm, når jordfangermåttterne lægges ud! Ellers er tryktabet for stort.**

#### 4.2.1 Leveringsomfang og tilbehør

Kontrollér, om leveringen er komplet i henhold tli følgende tabel:

| Betegnelse | Antal |
|---|---|
| Jordfangermåtter 6 m x 1 m | 8 (VWZ KK 8), 12 (VWZ KK 10) |
| 100 m PP-rør Ø 20 mm | 2 (VWZ KK 8), 4 (VWZ KK 10) |
| 8/12-fordeler inkl. gennemstrømningsmængdebegrænser og kuglehane | 1 |
| 8/12-samler inkl. kuglehane og manometer | 1 |
| PP-vinkler 45° Ø 20 mm | 16 (VWZ KK 8), 24 (VWZ KK 10) |
| 8/12-holdeklemmer | 2 |
| Montagevejledning | 1 |

**Tab. 4.1 Leveringsomfang**

#### 4.2.2 Serienumre

Hver jordfangermåtte har sit eget serienummer. Leveringen omfatter også ekstra mærkater med jordfangermåtternes serienumre (2 mærkater for hver måtte).
Klæb et af dem på måttens rør til samleren/fordeleren (så tæt på samleren/fordeleren som muligt).
Det andet mærkat skal klæbes på Deres placeringsplan. Der er et skema til en placeringsplan på side 13 i denne vejledning. Udfyld det, når alle måtterne er lagt ud, men endnu ikke dækket med sand og jord.

#### 4.2.3 Nødvendigt værktøj

Jordfangermåtter, rør og fordeler/samler forbindes ved hjælp af termisk kunststofsvejsning. Til det formål kræves følgende værktøj:
- Rørsaks
- Tommestok
- Markeringsstift
- Værktøjssæt til VWZ KK (art.nr. 0020022303)

Skru svejseværktøjerne på med hånden, mens de er kolde, og spænd dem med hånden.
Der må ikke være urenheder på svejseværktøjerne, og før monteringen skal det kontrolleres, om de er rene. Hvis det er nødvendigt, skal varmebøsningen og varmedornen rengøres med en klud af groft papir uden trævler og evt. med sprit.
Svejseværktøjerne skal altid monteres, så overfladen ikke når ud over kanten af varmefladen. Svejseværktøjerne skal altid holdes tørre.

**NB!**
**Udskift altid beskadigede eller tilsmudsede svejseværktøjer, da der kun er garanti for korrekte svejseforbindelser, hvis der anvendes fejlfrit bearbejdsningsværktøj.**

**Fare!**
**Åbn eller reparer aldrig selv defekt udstyr for at undgå kvæstelser på grund af elektrisk stød. Send defekt udstyr til fabrikken for at få det repareret!**

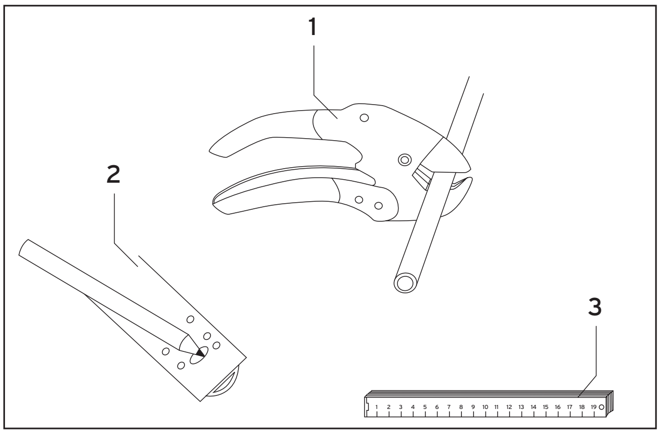



**Fig. 4.1 Nødvendigt værktøj (1 af 2)**

**Forklaring**
1 Rørsaks
2 Skabelon med markeringsstift
3 Tommestok

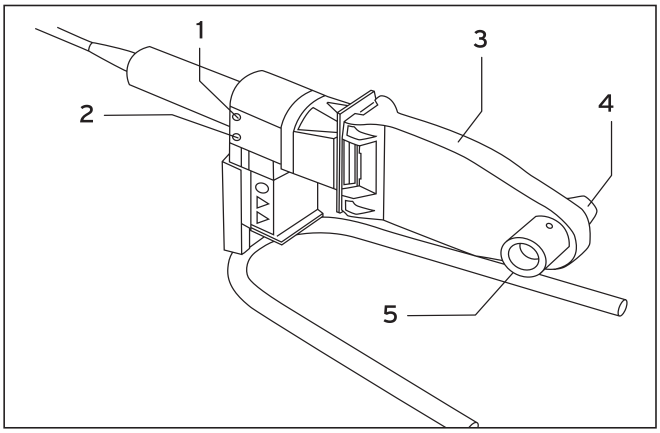



**Fig. 4.2 Nødvendigt værktøj (2 af 2)**

**Forklaring**
1 Driftslampe (rød)
2 Temperaturkontrollampe (grøn)
3 Varmeflade
4 Varmedorn
5 Varmebøsning

### 4.2.4 Forberedelse af udlægningen

**NB!**
**Tag ikke fat i jordfangermåtterne i kapillarrørene, men tag hele rullen ud af kassen. Ellers kan De komme til at rive kapillarrørene af.**

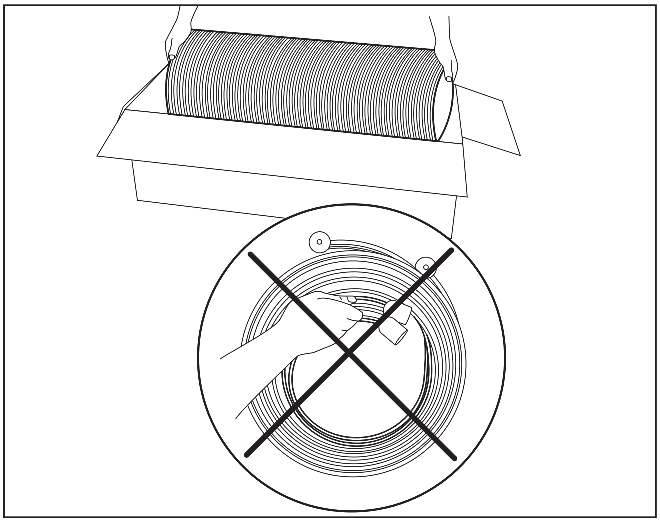


**Fig. 4.3 Udpakning af jordfangermåtterne**

- Rul måtterne ud, og kom derefter sand på begge ender af kapillarrørene, for at de ikke ruller op igen.
- Sørg for, at der ikke kommer sand i rørene.

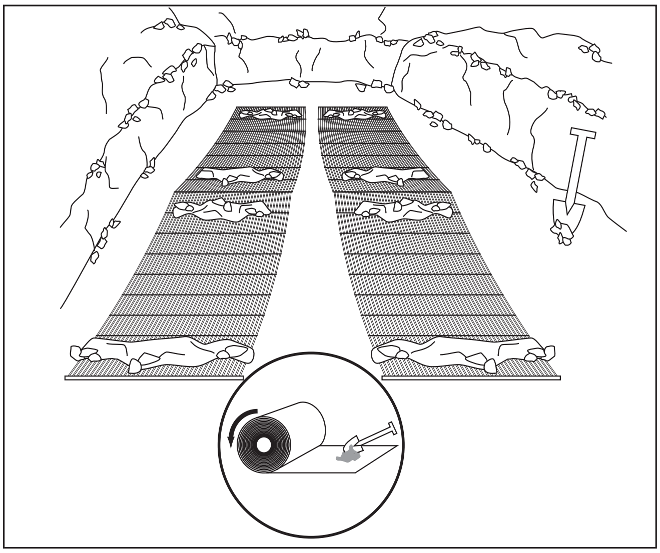


**Fig. 4.4 Udrulning af måtterne og sikring med sand**

**Bemærk!**
**Læg alle dele inklusive det ekstra tilbehør (f.eks. udluftning) på det højeste punkt for at forhindre, at det dækkes til ved en fejltagelse.**

**Bemærk!**
**Opbevar alle mærkaterne med serienumre!**
**De er i en pose sammen med denne montagevejledning. De skal bruge mærkaterne til placeringsplanen og markeringen af de enkelte tilslutninger på fordeleren/samleren.**

- Fjern først slutmufferne fra rørenderne lige før svejsningen.

## 4.3 Tilslutning af jordfangermåtterne til fordeleren/samleren

### 4.3.1 Montering af fordelere og samlere

Fastlæg anbringelsesstedet for fordelere og samlere (f.eks. i lysskakten i nærheden af Deres varmekælder).

- Monter kuglehanerne på samleren som vist på fig. 4.5.

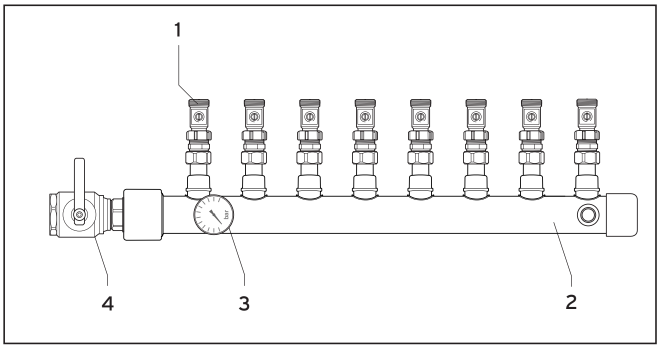



**Fig. 4.5 Montering af samleren**

**Forklaring**
1 Kuglehaner DN 15
2 Fordeler
3 Manometer
4 Kuglehane

- Monter gennemstrømningsmængdebegrænserne på fordeleren som vist på fig. 4.6. Vær opmærksom på strømningsretningen.

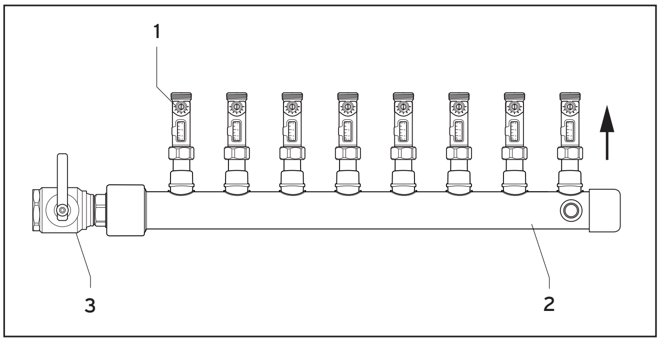



**Fig. 4.6 Montering af fordeleren**

**Forklaring**
1 Gennemstrømningsmængdebegrænser
2 Samler
3 Kuglehane

**Bemærk!**
**De vedlagte rørklemmeskinner (1, fig. 4.7) skal ubetinget anvendes, når rørene monteres på fordelere og samlere. Det gør monteringen lettere.**

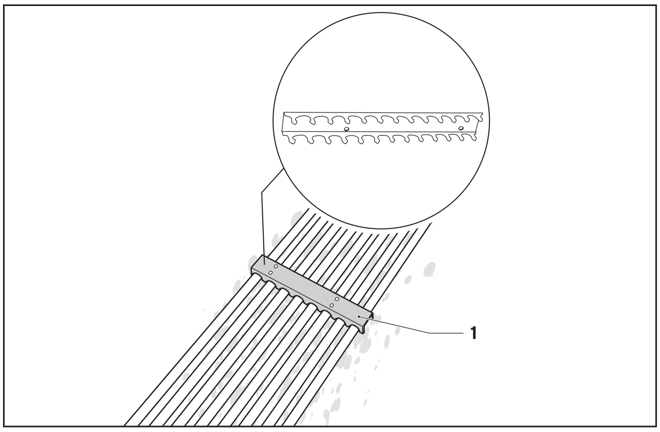



**Fig. 4.7 Anvendelse af rørklemmeskinnerne**

**NB!**
**Væggen ved fordeleren skal ubetinget isoleres, da der ellers kan opstå frostskader!**

### 4.3.2 Muffesvejsning

Tilskæring:

- Afkort røret til den korrekte længde med en rørsaks. Vær opmærksom på indstikningsdybden i muffen (ca. 12 mm med en rørdiameter på 20 mm).
- Marker indsvejsningsdybden på røret ved hjælp af skabelonen.

**NB!**
**For at sikre, at alle forbindelser er tætte, må der ikke være urenheder eller klæbende materiale på rør, fitting eller svejseflade.**

Opvarmning:

- Opvarm svejsefladen til 260 °C - kontrollampen lyser så grønt (afhængigt af omgivelsestemperaturen varer opvarmingen af svejsefladen mellem 10 og 30 minutter).

**NB!**
**Foretag først den første svejsning 5 minutter efter, at svejsetemperaturen er nået. Ellers kan forbindelserne blive utætte.**

- Pres de to rørflader (**1** og **2**), der skal svejses sammen, hurtigt og med et let tryk og **med en meget lille tidsforskydning (først muffe, så rør)** indtil anslag eller indtil markeringen på/i svejsefladen.

I denne position opvarmes rørfladerne ca. 5 sekunder (gælder for en rørdiamter på 20 mm).

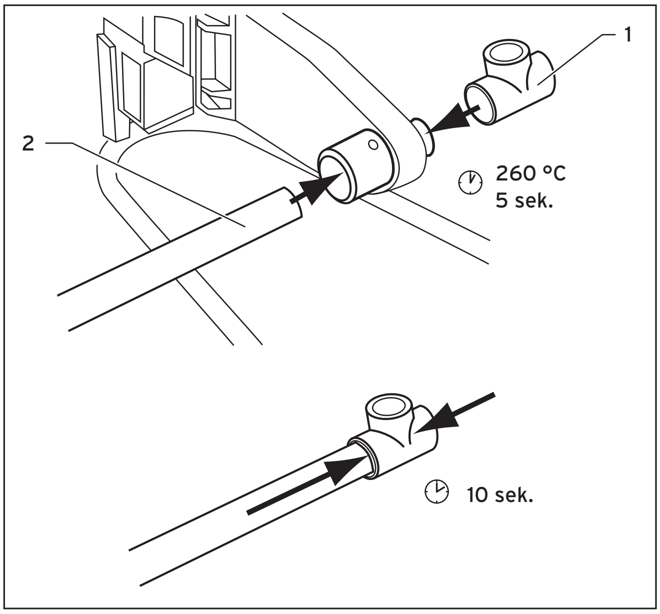



**Fig. 4.8 Opvarmning og sammenføjning af rør**

Forbinding:

- Når opvarmningstiden er gået, skal De trække de dele, der skal forbindes, af svejsefladen og straks føje dem sammen med et let tryk og uden at dreje dem, så de passer nøjagtigt sammen. Materialet forbindes molekylærhomogent efter få sekunder.

**Bemærk!**
**For at formen skal holde bedre, skal rørstykkerne holdes stabilt i positionen i ca. 10 sekunder. Forbindelsen kan belastes helt efter ca. 30 minutter.**

**Bemærk!**
**For lange opvarmningstider og for stort sammenpresningstryk under opvarmningen og sammenføjningen fører til, at den indvendige diameter bliver mindre, og skal derfor undgås!**

**NB!**
**Utætte svejseforbindelser må ikke eftersvejses, da utætte steder udgør en meget stor fare for omgivelserne! I sådanne tilfælde skal det utætte sted skæres ud, og der skal svejses igen!**

### 4.3.3 Trykkontrol med luft

Jordfangermåtterne og forsyningsledningerne anvendes i reglen med tryk mellem 1 og 4 bar.
De skal ubetinget gennemføre en forkontrol af de udlagte måtters og forsyningsledningers tæthed med **oliefri** trykluft på ca. 5 bar!

**Fare!**
**Overhold de relevante sikkerhedsbestemmelser, når der arbejdes med trykluft!**
**Forøg trykket langsomt for at udelukke faren for, at rørene springer (ved utætte forbindelser), og for de mulige kvæstelser, det kan medføre.**

### 4.3.4 Påfyldning af jordfangeren med brine

Kuldebærevæsken (brine) består af vand blandet med et kuldebærevæskekoncentrat.

**NB!**
**Anvend kun propylenglykol (Vaillant tilbehør 307 094, 307 095 og 307 096) som tilsætning, da anvendelse af uegende frostvæsker kan medføre skader på systemet.**

- Bland vand og frostvæske i en beholder (f.eks. plastikdunk) i den foreskrevne koncentration (se vejledningen til varmepumpen). Hver blanding skal blandes omhyggeligt.
- Fyld kuldebæreblandingen fra beholderen i kuldebæresystemet. Til det formål skal der bruges en påfyldningspumpe, som udlufter jordfangerkredsen samtidig med påfyldningen.

**Bemærk!**
**Vaillant anbefaler Vaillant påfyldningspumpen (art.nr. 307 093).**

### 4.3.5 Trykkontrol med brine

**NB!**
**Udluft brinesystemet før idriftsættelsen, og foretag derefter en tæthedskontrol med brine på 10 bar.**
**Sørg for, at der ikke er monteret armaturer i de ledninger, der skal trykkontrolleres, hvis tilladte nom. tryk ikke når op på det maks. prøvetryk.**
**Trykkontrollen må kun gennemføres uden tilsluttet varmepumpe, da denne kun er dimensioneret til tryk indtil 3 bar.**

De generelle regler for trykkontrol af vandførende systemer gælder altid.
Alle passager, som senere ikke mere er tilgængelige, skal klare en trykkontrol med brine på 10 bar, før der lukkes endegyldigt.
Overhold også følgende punkter:

- Under hovedkontrollen skal måtterne fyldes med brine zone for zone, udluftes og udsættes for et tryk på 3 bar i 10 minutter. Hvis der forekommer utætheder, skal de straks udbedres.
- Derefter forøges trykket til 10 bar. Efter 1 time skal det eventuelle trykfald på grund af den elastiske strækning af rørnettet udlignes. Hvis anlægget derefter holder trykket på 10 bar i 4 timer, er trykkontrollen afsluttet med et positivt resultat.
- Hvis det har været nødvendigt at udbedre utætheder, skal trykkontrollen gennemføres igen. I idriftsættelsesprotokollen skal samtlige fejl noteres.
- Når trykkontrollen er slut, aflastes anlægget til det normale tryk på 2-3 bar og forbliver i denne tilstand, indtil alle monteringsarbejder er afsluttet.

**Bemærk!**
**Den korrekt udfyldte protokol er en forudsætning for den 2-årige garanti på materialet.**

**NB!**
**Sørg for, at temperaturen i hele anlægget er omtrent ens under trykkontrollen. Ingen direkte solindstråling på anlægsdelområder, da der ellers kan forekomme strækninger og trykreduktion i det pågældende område!**

### 4.4 Opfyldning af monteringsfordybningen

Hvis trykkontrollen er forløbet positivt, kan opfyldningen af monteringsfordybningen påbegyndes.
Først dækkes jordfangermåtterne med et mindst 10 cm højt lag sand.

**NB!**
**Kør ikke med gravemaskiner eller andre maskiner hen over måtterne, og løb heller ikke på dem. Undgå alle belastninger udefra, indtil sandlaget er fyldt helt op. Ellers kan måtterne beskadiges!**

**Bemærk!**
**Under opfyldningen forbliver systemet under tryk!**

Nu kan den resterende jord fyldes på sandlaget.

**NB!**
**For at forebygge senere beskadigelser må der ikke plantes træer eller planter med rødder dybere end 60 cm på måtteområdet!**
**De skal ubetinget informere brugeren af anlægget om denne forskrift!**

# 5 Idriftsættelse

### 5.1 Tilslutning af varmepumpen

- Tilslut varmepumpen til systemet som beskrevet i den pågældende installationsvejledning.
- Udluft systemet som beskrevet i vejledningen til varmepumpen.

### 5.2 Indregulering af systemet

Med de gennemstrømningsmængdebegrænsere, der er anbragt på fordeleren, kan gennemstrømningen i jordfangermåtterne indstilles enkeltvis.
Alle måtter skal have den samme gennemstrømning på +/- 3 l/min.
Gennemstrømningen skal indstilles med stilleskruen (**1**) på gennemstrømningsmængdebegrænseren.

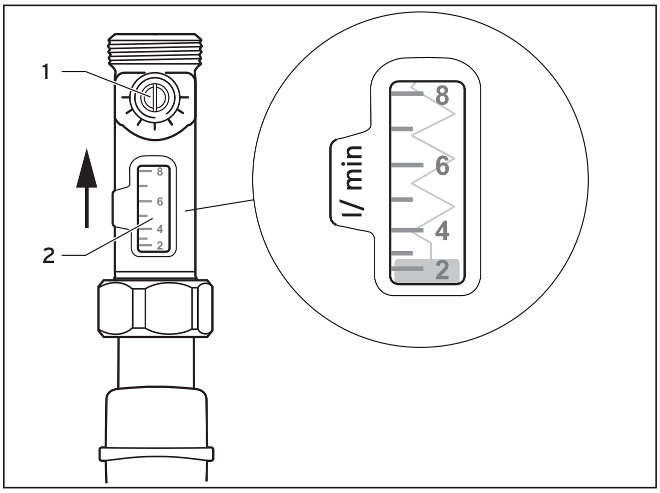



**Fig. 5.1 Indstilling af gennemstrømning på fordeleren**

**Forklaring**
1 Stilleskrue
2 Skala til aflæsning af gennemstrømningen

# 6 Fejlsøgning

Nedenstående tabel skal hjælpe Dem med at afhjælpe nogle fejl.

| **Fejl** | **Afhjælpning** |
|---|---|
| Gennemstrømning for lille | Åbn gennemstrømningsmængdebegrænseren mere.<br>Åbn afspærringshanerne. |
| Ydelse for lav | Kontrollér varmepumpen. |

**Tab. 6.1 Afhjælpning af fejl**

# 7 Kundeservice

Vaillant A/S
Drejergangen 3A
DK-2690 Karlslunde
Telefon +45 4616 0200
Telefax +45 4616 0220
www.vaillant.dk
salg@vaillant.dk

# 8 Idriftsættelsesprotokol

**NB!**
**Uden korrekt udfyldt idriftsættelsesprotokol bortfalder garantikravet!**

| Generelle data | |
|---|---|
| Bruger: | |
| Navn: | |
| Gade: | |
| By: | |
| Anlæggets placering: | |
| Gade: | |
| By: | |
| Idriftsættelsesdato: | |
| Idriftsættelse foretaget af: | |
| Firma: | |
| Navn: | |
| Gade: | |
| By: | |
| Med brugeres tilstedeværelse: | |
| Hvor dybt ligger jordfangermåtterne? | |
| Hvilket sæt er anvendt? | |
| Er brugeren informeret om, at der ikke må plantes træer over de udlagte jordfangermåtter? | Ja/Nej |

**Tab. 8.1 Idriftsættelsesprotokol - generelle data**

| Tekniske data trykkontrol | | | |
|---|---|---|---|
| 5 bar oliefri trykluft | 1 time | Trykfald JA/NEJ | Hvem har kontrolleret? |
| 3 bar brine | 10 minutter | Trykfald JA/NEJ | Hvem har kontrolleret? |
| 10 bar brine | 4 timer | Trykfald JA/NEJ | Hvem har kontrolleret? |

**Tab. 8.2 Idriftsættelsesprotokol - generelle data**

**For at dokumentationen er komplet, skal De udarbejde en placeringsplan for jordfangermåtterne (med serienumre). Vær opmærksom på, at jordfangermåtterne i placeringsplanen (serienummer!) skal svare til jordfangermåtternes virkelige position!**

**Dato**

**Underskrift**

# 9 Tekniske data

| **Kompakt jordfanger VWZ** | **Enhed** | **KK 8** | **KK 10** |
|---|---|---|---|
| Materiale | | Polypropylen Random Copoly-merisat, type 3, DIN 8078 | Polypropylen Random Copoly-merisat, type 3, DIN 8078 |
| Anvendelsesområde | | Jordfanger | Jordfanger |
| Længde | mm | 6000 | 6000 |
| Bredde | mm | 1000 | 1000 |
| Udvekslingsflade | $m^2$ | 8,142 | 8,142 |
| Vandindhold | l/måtte | 3,84 | 3,84 |
| Masse fyldt | g/måtte | 8628 | 8628 |
| Ø samlerrør | mm | 20 x 3,4 | 20 x 3,4 |
| Ø kapillarrør | mm | 4,5 x 0,8 | 4,5 x 0,8 |
| Kapillarrørsafstand | mm | 10 | 10 |
| Tilslutningsvariant til muffesvejsning | | 00, med vinkler og slutmuffer | 00, med vinkler og slutmuffer |
| Antal jordfangermåtter | Stk. | 8 | 12 |
| Ø fordeler | mm | 40 | 50 |
| Ø samler | mm | 40 | 50 |
| Kuglehane samler/fordeler (indvendigt gevind) | Tomme | 1 1/4 | 1 1/2 |

**Tab. 9.1 Tekniske data**

För auktoriserade installatörer

Monteringsanvisning

# Kompaktkollektor

Tillbehör till värmepumpar

VWZ KK

SE

## Innehållsförteckning



## 1 Information om dokumentationen

Nedanstående information gäller för hela dokumentationen.
Tillsammans med den här monteringsanvisningen gäller även andra anvisningar.
**Vi övertar inget ansvar för skador som uppstår p.g.a. att de här anvisningarna inte efterföljs.**

### 1.1 Förvaring av dokumenten
Förvara den här monteringsanvisningen och alla medföljande underlag så att de finns till hands vid behov.

### 1.2 Använda symboler
Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i den här bruksanvisningen!

---

**Fara!**
**Omedelbar fara för liv eller hälsa!**

---

**Fara!**
**Risk för elektriska stötar – livsfara!**

---

**Observera!**
**Möjlig fara för produkten och miljön!**

---

**Anvisning!**
**Viktig information och viktiga anvisningar.**

- Symbol för handlingar.

### 1.3 Anvisningens giltighet
Den här monteringsanvisningen gäller endast för apparater med följande artikelnummer:

| Typbeteckning | Artikelnummer |
|---|---|
| VWZ KK 8 | 0020022301 |
| VWZ KK 10 | 0020022302 |

**Tab. 1.1 Typbeteckningar och artikelnummer**

Apparatens artikelnummer finns på typskylten.

# 2 Säkerhetsanvisningar och föreskrifter

## 2.1 Säkerhetsanvisningar
Monteringen av tillbehör får endast utföras av behöriga, auktoriserde installatörer. Installatören ansvarar för att komponenterna tas i drift enligt föreskrift.

## 2.2 Försiktighetsåtgärder
Om det skulle uppstå störningar under drift, gå till väga enligt kapitel 6 i den här monteringsanvisningen. Om störningen inte kan åtgärdas, var god kontakta Vaillant kundtjänst.

## 2.3 Föreskrifter
### 2.3.1 Föreskrifter, regler och direktiv
Vid uppställning, installation och drift av värmepumpen och varmvattenberedaren ska gällande föreskrifter, bestämmelser, regler och direktiv efterföljas, detta gäller särskilt
- bestämmelser om anslutning av elektrisk utrustning
- gas-/eldistributörens regler och bestämmelser
- vattendistributörens regler och bestämmelser
- bestämmelserna om användning av markvärme
- bestämmelserna om värmekällor och värmeanläggningar
- bestämmelserna om energibesparing
- hygienbestämmelser.

### 2.3.2 Jordarter
Marken får inte vara stenig eller torr/sandig.
Exakta uppgifter om värmeupptagningseffekt vid olika jordarter finns i tabell 2.1.
Uppgifterna grundar sig på följande förutsättningar:
- 1800 drifttimar/år
- Kompaktkollektorn får inte vara överbyggd
- Ytan över kompaktkollektorn får inte vara cementerad, alsfalterad el.dyl.
- Kollektorn ska ligga på 1,2 m till 1,5 m djup

| Markens beskaffenhet | Värmeupptagningseffekt |
|---|---|
| Medelvärde: lerjord med rel. låg fukthalt | 30 W/m$^2$ |
| Torr friktionsjord | 10 W/m$^2$ |
| Lerjord, fuktig | 20 - 30 W/m$^2$ |
| Vattenmättad friktionsjord (sand, grus) | 40 W/m$^2$ |

**Tab. 2.1 Värmeupptagningseffekt**

### 2.3.3 Temperatur vid installation
Min. temperaturen för installation av kompaktkollektorer är +5 °C.

### 2.3.4 Säkerhetsavstånd
Avståndet till andra ledningar och rör (t.ex. vattenrör) måste vara minst 1 m (på sidorna och på höjden).
Ovanför kollektormattorna är det inte tillåtet att plantera träd, buskar eller plantor som har rötter som växer längre än 60 cm under jorden. Det kan leda till skador på kollektorerna, se bild 3.1.

### 2.3.5 Monteringsyta
Vid 8 kW värmeeffekt (motsvarar 8 kollektormattor) krävs det ca 115 m$^2$ och vid 10/11 kW (motsvarar 12 kollektormattor) ca 170 m$^2$ för mattorna. Till detta måste nödvändiga monteringsutrymmen läggas till.

⚠ **Observera!**
**Installera inga skadade kollektormattor! Svetsa aldrig fast avslitna kapillärrör igen! Brine kan läcka ut i marken genom de otäta ställena.**

⚠ **Observera!**
**Svetsarbeten får endast utföras på tomma (ej fyllda) system. Annars finns det risk för att skarvställena inte blir täta.**

# 3 Information om monteringen

## 3.1 Grundläggande information om monteringen av kompaktkollektorer

Kompaktkollektorn är en platssparande lösning för att utnyttja jordvärmen. Den består av flera kollektormattor som monteras horisontellt i marken. Kollektormattorna kopplas parallellt via en fördelnings-/samlingsrör-kombination. Systemet installeras ca 20 cm under tjälgränsen (ca 1,2 – 1,5 m).

> **Observera!**
> **Informera dig om tjäldjupet i regionen före installationen. På så sätt kan man förhindra att kompaktkollektorn fryser.**

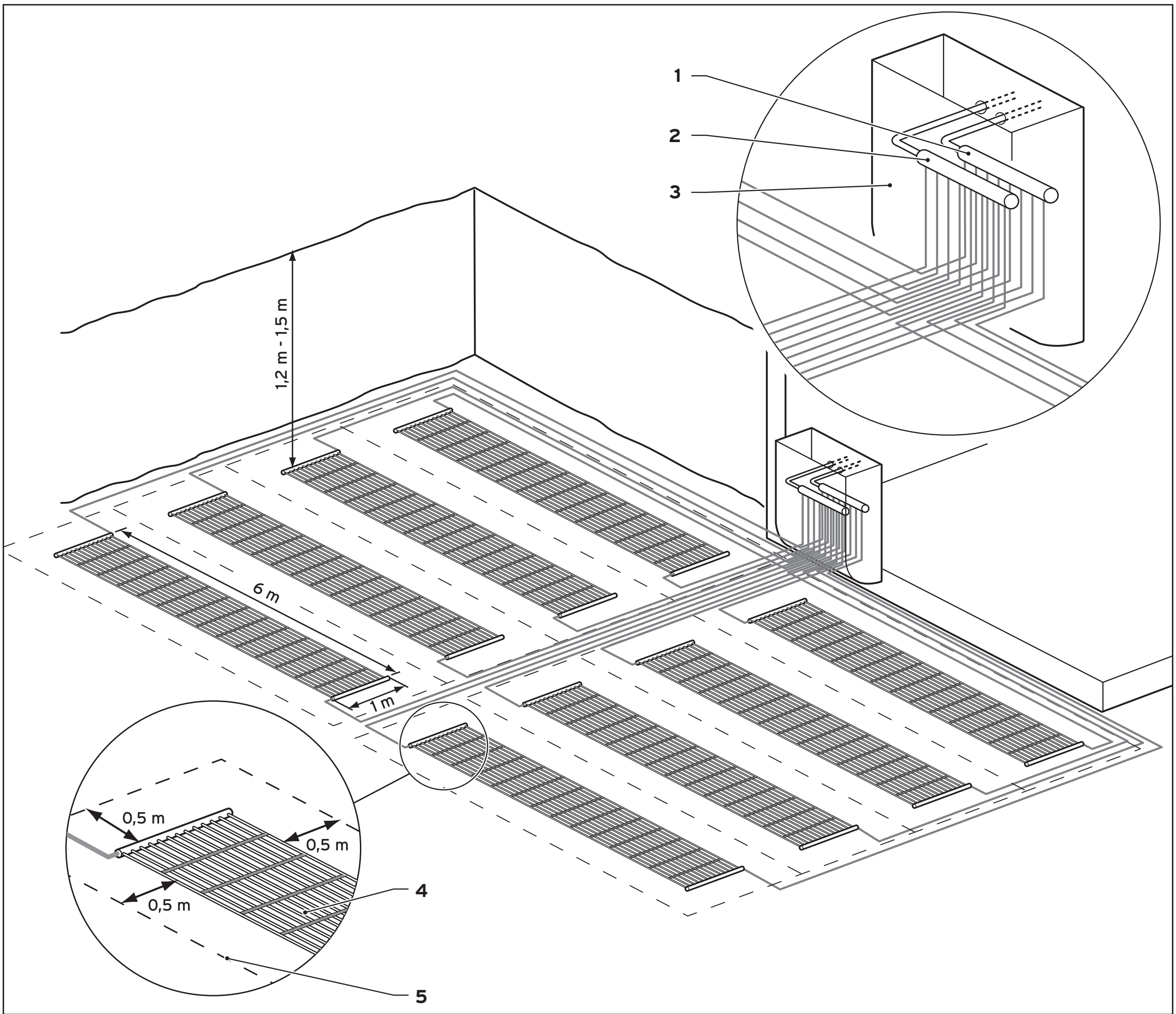



**Bild 3.1 Funktionsschema kompaktkollektor**

**Teckenförklaring**
1 Samlingsrör
2 Fördelningsrör
3 Ljusschakt
4 Kollektormatta
5 Säkerhetsavstånd (minst 0,5 m runt omkring, se streckad linje)

### 3.1.1 Grundinformation
För värmepumpsanläggningar på små tomter utgör den här kompakta kollektorn en platssparande lösning. För monovalent drift av värmepumpen eller drift med ett enda energislag, måste de av Vaillant anpassade systemkomponenterna installeras fullständigt och föreskriftsenligt.
Gentemot andra jordkollektorer har en kompaktkollektor följande fördelar:
- Litet platsbehov (kollektoryta)
- Kräver inte så mycket grävarbeten
- Lägre kostnader (jämfört med kollektorrör/-slangar)
- Egen utformning utförd av auktoriserad installatör
- Den här tekniken lämpar sig speciellt för lågenergihus eller passivhus med ytvärmesystem.

**Observera!**
**Kompaktkollektorn lämpar sig inte för nedanstående användningar; hög framledningstemperatur under lång tid kan leda till att kapillärrören fryser:**

- Kraftig uppvärmning och torkning av golvbeläggning (för byggtorkning måste en alternativ värmealstrare användas)
- Radiatorsystem med framledningstemperatur > 50 °C, uppvärmning av simbassängvatten

**Tillstånd**
För kompaktkollektorerna gäller samma uppgifter som för installation och användning av kollektorrör/-slangar (se Vaillant Planeringsinformation 87 79 59).

**Kollektormaterial**
Materialet som används är polypropen random copolymerisat, typ 3, DIN 8078.
Kollektorn ansluts till framledningen/returen genom svetsmuffar.

**Värmebärare**

**Observera!**
**Använd endast propylenglykol (Vaillant tillbehör 307 094, 307 095 och 307 096) som brine, om olämpliga frostskyddsmedel används kan systemet skadas.**

### 3.1.2 Dimensionering
Kompaktkollektorn kan användas för brine/vattenvärmepumpar med en värmeeffekt på 7 till 10,5 kW (för SO/W35) (VWS 8/.. VWS 10/.. och VWS 11/..). Om värmepumpen har större värmeeffekt blir tryckförlusterna för stora i kollektormattorna.

| Värme-pumpstyp | Värmeeffekt (SO/W35) i kW | Fördelnings-/ samlingsrör antal utlopp | Antal mattor, st. | Plats-behov ca, i $m^2$ |
|---|---|---|---|---|
| VWS 8/.. | 7,0 - 8,2 | 1/8 | 8 | 115 |
| VWS 10/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |
| VWS 11/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |

**Tab. 3.1 Urvalstabell värmepump i kombination med kollektorer**

### 3.1.3 Installation av kompaktkollektorn
I sandig jord kan kollektorn installeras på en jämnad yta och sedan täckas över med 10 cm sand. I andra jordarter ska monteringsytan jämnas med 10 cm sand. Innan kollektorfältet fylls igen ska kollektorerna täckas över med ett 10 cm tjockt sandskikt.
Mattorna ska läggas och kopplas parallellt. Det är inte tillåtet att montera dem vertikalt eller över varandra.

### 3.1.4 Hydraulik
Varje matta ansluts till fördelnings-/samlingsröret och måste anpassas hydrauliskt med hjälp av flödesregulatorer. Som försörjningsledning från fördelaren till värmepumpen kan PE-rör användas; de ska vara generöst dimensionerade, passande till längden. Fördelarstorleken för kollektorfält med 8 mattor är DA 40 och för 12 mattor DA 50. Det rekommenderas att brinepumpen är av brons eller har en härdig beläggning, eftersom kollektormattorna inte är diffusionstäta.

**Observera!**
**Använd aldrig korrosiva material. Diffusionen i kollektormattorna skulle kunna leda till korrosion i anläggningen som i sin tur skulle medföra avlagringar i kapillärerna.**

När monteringen är klar måste, enligt föreskrift, en tryckprovning med 10 bar genomföras under 4 timmar (med brine).

## 3.2 Fabriksgaranti
Vaillant lämnar dig som ägare en garanti under två år från datum för drifttagningen. Under denna tid avhjälper Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel.
Vi åtar oss inget ansvar för fel, som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av osakkunnig installering eller hantering i strid mot föreskrifterna.
Vi lämnar fabriksgaranti endast om apparaten installerats av en auktoriserad fackman. Om arbeten på apparaten inte utförs av vår kundtjänst, bortfaller fabriksgarantin.
Fabriksgarantin bortfaller också om delar, som inte godkänts av Vaillant, monteras i apparaten.
Fabriksgarantin täcker inte anspråk utöver kostnadsfritt avhjälpande av fel, t.ex. skadeståndskrav.

### 3.3 Ändamålsenlig användning

Vaillants kompaktkollektor har tillverkats enligt teknikens senaste rön och vedertagna säkerhetstekniska regler. Vid felaktig användning kan det ändå uppstå faror för användarens eller tredje persons liv och hälsa samt funktionsstörningar eller sakskador.
Personer som har nedsatta fysiska, mentala eller sensoriska funktioner eller saknar erfarenhet/kunskap ska inte använda apparaten utan uppsikt av en fackkunnig person, som ansvarar för säkerheten och informerar om hur apparaten ska användas. Detta gäller även för barn. Barn ska hållas under uppsikt - apparaten är ingen leksak.
Kompaktkollektorn ska användas för att nyttja jordvärmen i värmepumpsanläggningar. Alla annan användning räknas som ej ändamålsenlig. Tillverkaren/leverantören ansvarar inte för skador som uppstår p.g.a. icke ändamålsenlig användning. Användaren har då ensamt ansvar.
Till ändamålsenlig användning hör även att den här monteringsanvisningen och anvisningarna till brine/vatten-värmepumpen efterföljs.

**Observera!**
**Det är inte tillåtet att använda produkterna på något annat sätt.**

### 3.4 Återvinning och avfallshantering

Kompaktkollektorerna består till största delen av återvinningsbart material.

**Kompaktkollektor**
Defekta kompaktkollektorer får inte kastas bland hushållssoporna. Se till att de transporteras till en lämplig återvinningsstation.

**Förpackning**
Se till att förpackningen transporteras till en lämplig återvinningsstation.

## 4 Montering

**Ordningsföljd för monteringen**

1. Markera monteringsytan
2. Gräv ur kollektorytan
3. Häll i sand och jämna underlaget (skydd för kollektorerna)
4. Lägg ned kollektormattorna (tänk på säkerhetsavstånden)
5. Installation av fördelnings-/samlingsrör-kombinationen
6. Lägg framledning/retur
7. Svetsa anslutningarna
8. Tryckprovning med luft (för att fastställa ev. läckage)
9. Fyll på kollektorn
10. Tryckprovning med brine
11. Gör en ritning med kollektormattornas placering
12. Täck över kollektorn och rören med sand
13. Fyll igen kollektorgropen
14. Anordna framlednings/returanslutningarna i uppställningsrummet
15. Installation av ljusschaktet

Monteringsytan måste dimensioneras beroende på antalet använda mattor (8 eller 12 st.) (se bild 3.1 "Funktionsschema" och tabell. 3.1).

### 4.1 Gräva ur kollektorytan

- Gräv en ca 120 till 150 cm djup grop.
- Säkra gropen så att jorden inte rasar ned.
- Beakta minimiavstånden!

**Observera!**
**Lägg alltid kollektormattorna ca 20 cm under tjälgränsen så att det inte finns någon risk att de fryser.**

**Anvisning!**
**Lägg kollektormattorna i mitten av ett ca 20 cm tjockt sandskikt. På så sätt skyddas de mot skador.**

### 4.2 Lägga ned kollektormattorna

**Observera!**
**Beakta rörens totala maxlängd på 200 m och minimiradien på 400 mm när kollektormattorna läggs ned! Om detta inte beaktas får man för stora tryckförluster.**

#### 4.2.1 Leveransomfattning och tillbehör

Kontrollera att alla delar finns med i leveransen enligt nedanstående tabell:

| Beteckning | Antal |
|---|---|
| Kollektormattor 6 m x 1 m | 8 (VWZ KK 8); 12 (VWZ KK 10) |
| 100 m PP-rör Ø 20 mm | 2 (VWZ KK 8); 4 (VWZ KK 10) |
| 8/12-fördelningsrör inkl. flödes-begränsare och kulventil | 1 |
| 8/12-samlingsrör inkl. flödesbe-gränsare och kulventil | 1 |
| PP-vinkel, 45° Ø 20 mm | 16 (VWZ KK 8); 24 (VWZ KK 10) |
| 8/12-fästclips | 2 |
| Monteringsanvisning | 1 |

**Tab. 4.1 Leveransomfattning**

#### 4.2.2 Serienummer

Varje kollektormatta har ett eget serienummer.
I leveransen ingår dekaler med kollektormattornas serienummer (2 dekaler per matta).
Klistra en dekal på röret som går från motsvarande matta till samlings-/fördelningsröret (så nära samlings-/fördelningsröret som möjligt).
Klistra fast den andra dekalen på ritningen. Det finns en mall för ritningen på sidan 13 i den här monteringsanvisningen. Fyll i den när alla mattor har installerats, men ännu inte täckts med sand och jord.

#### 4.2.3 Verktyg

Kollektormattorna, rören och fördelnings-/samlingsröret fogas samman genom termisk plastsvetsning. För detta krävs följande verktyg:

- Rörsax
- Tumstock
- Märkpenna
- Verktygssats för VWZ KK (artikelnummer 0020022303)

Skruva, i kallt tillstånd, på svetsvektygen och dra fast dem för hand.
Det får inte finnas smuts/föroreringar på svetsverktygen, kontrollera att de är rena före monteringen. Rengör vid behov värmetappen och värmehylsan med en luddfri tjock pappershandduk, använd ev. sprit.
Montera svetsverktygen så att ytan inte sticker ut ovanför spegelns kant. Svetsverktygen ska alltid hållas torra.

**Observera!**
**Byt alltid ut skadade eller smustiga svetsverktyg; korrekta svetsfogar fås endast med felfria verktyg.**

**Fara!**
**Öppna eller reparera aldrig defekta verktyg. Risk för elektriska stötar och personskador. Skicka alltid apparaten till fabriken för reparation!**

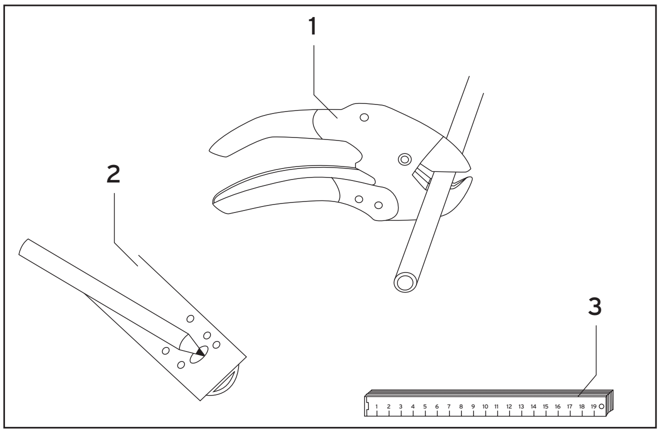



**Bild 4.1 Verktyg (1 av 2)**

**Teckenförklaring**
1 Rörsax
2 Schablon med märkpenna
3 Tumstock

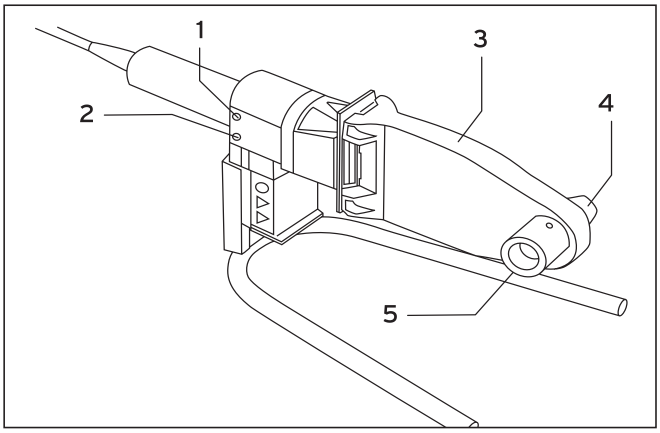



**Bild 4.2 Verktyg (2 av 2)**

**Teckenförklaring**
1 Driftlampa (röd)
2 Kontrollampa för temperatur (grön)
3 Värmespegel
4 Värmetapp
5 Värmehylsa

### 4.2.4 Förberedelser

**Observera!**
**Ta inte tag i kollektormattornas kapillärer, ta ut hela rullen ur kartongen. Annars kan kapillärerna slitas loss.**

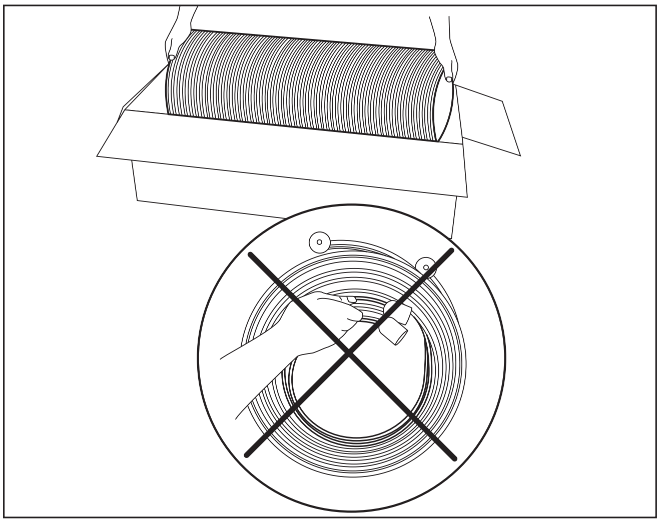


**Bild 4.3 Packa upp kollektormattor**

- Rulla ut mattorna och häll sand på kapillärrörens båda ändar så att de inte rullar ihop igen.
- Se till att det inte kommer in sand i rören.

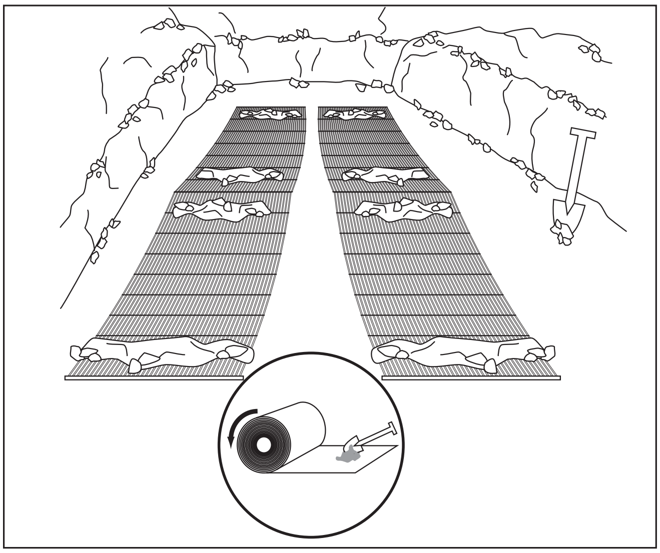


**Abb. 4.4 Rulla ut mattorna och fixera med sand**

**Anvisning!**
**Lägg alla delar inkl. extra tillbehör (t.ex. avluftare) på den högsta punkten så att de inte kan täckas av sand el. dyl.**

**Anvisning!**
**Ta vara på alla dekaler med serienummer! De är förpackade i en påse tillsammans med den här monteringsanvisningen. Dekalerna behövs för ritningen och för att markera anslutningarna på fördelnings-/samlingsröret.**

- Ta bort alla lock från rörändarna kort innan svetsningen görs.

## 4.3 Ansluta kollektormattorna till fördelnings-/samlingsröret

### 4.3.1 Montera fördelningsrör och samlingsrör

Bestäm monteringsplats för fördelnings- och samlingsröret (t.ex. i ett ljusschakt i närheten av pannrummet).

**Observera!**
**Montera kulventilerna (bild 4.5) och flödesbegränsarna (bild 4.6), max. vridmoment 40 Nm. Se till att det inte uppstår något böjmoment på anslutningsställena. Annars kan de här komponenterna skadas.**

- Montera kulventilerna på samlingsröret, se bild 4.5.

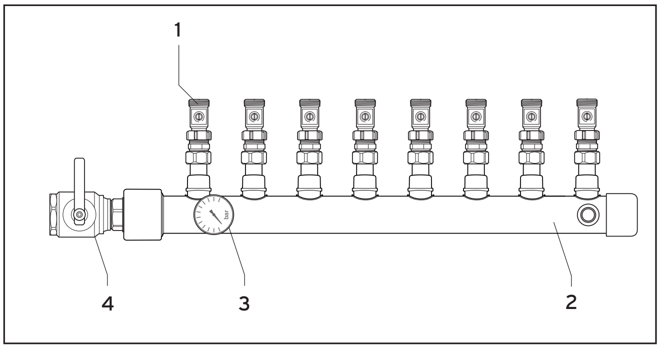



**Bild 4.5 Montering av samlingsröret**

**Teckenförklaring**
1 Kulventiler DN 15
2 Fördelningsrör
3 Manometer
4 Kulventil

- Montera flödesbegränsarna på fördelningsröret, se bild 4.6. Beakta flödesriktningen.

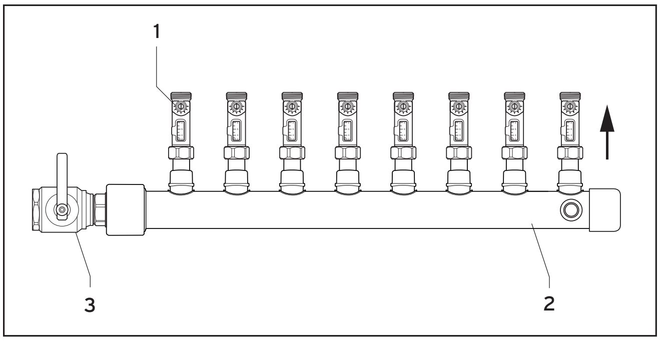



**Bild 4.6 Montering av fördelningsröret**

**Teckenförklaring**
1 Flödesbegränsare
2 Samlingsrör
3 Kulventil

**Anvisning!**
**Använd alltid de medföljande rörclipsskenorna vid monteringen av rören på fördelnings- och samlingsröret (1, bild 4.7). Det underlättar monteringen.**

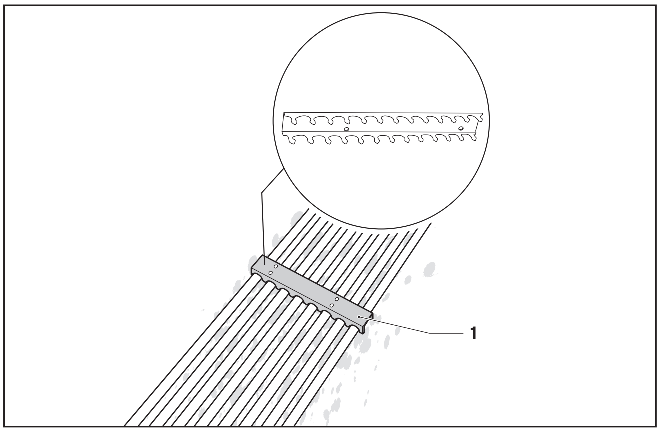



**Bild 4.7 Användning av rörclipsskenor**

**Observera!**
**Isolera väggen vid fördelaren – annars finns det risk för frostskador!**

### 4.3.2 Muffsvets

Kapning:
- Kapa röret med en rörsax. Tänk på muffens insticks-djup (ca 12 mm vid 20 mm rördiameter).
- Markera insvetsningsdjupet på röret med hjälp av schablonen.

**Observera!**
**Rör, fitting och svetsspegel måste vara rena och fria från vidhäftande material, på så sätt säkerställer man att skarvarna blir täta.**

Värmning:
- Värm upp svetsspegeln till 260 °C – kontrollampan lyser grönt när temperaturen nås. (Beroende på omgivningstemperaturen tar det mellan 10 och 30 minuter att värma upp svetsspegeln.)

**Observera!**
**Börja med svetsningen först 5 minuter efter det att svetstemperaturen har nåtts. Annars kan skarven bli otät.**

- Tryck, **lite efter varandra (först muff sedan rör)**, snabbt de båda rörytorna (**1** och **2**) med lätt tryck mot anslaget resp. markeringen på/i svetsspegeln.

I den här positionen värms rörytorna upp ca 5 sekunder (gäller för 20 mm rördiameter).

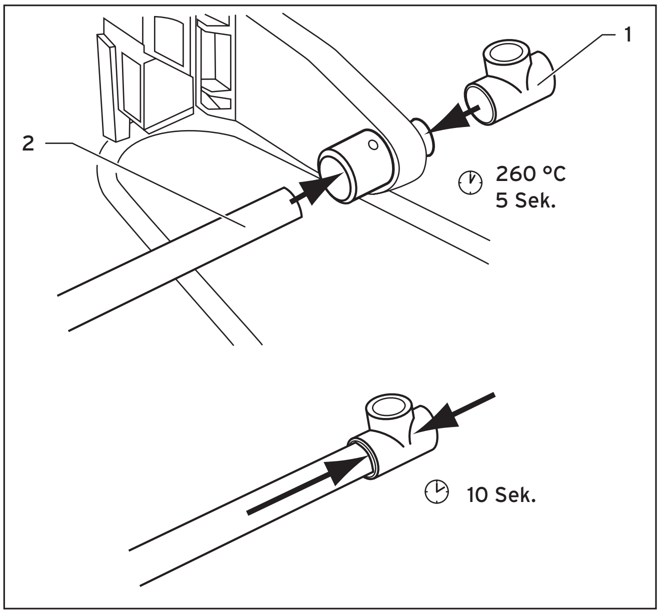



**Bild 4.8 Värma och foga samman rören**

Skarva:
- Dra bort delarna från svetsspegeln efter värmningsti-den, foga genast samman dem, rakt och exakt, använd lätt tryck. Materialet är efter några sekunder homo-gent sammansvetsat.

**Anvisning!**
**Rören hålls i samma läge ca 10 sekunder för att förbättra formhållbarheten. Efter ca 30 minuter kan skarven belastas fullt.**

**Anvisning!**
**För lång värmningstid och för stort tryck vid värmning och sammanfogning leder till att innerdiametern reduceras – detta bör undvikas!**

**Observera!**
**Otäta svetsfogar får inte svetsas på nytt, det finns då stor risk för otäta ställen på andra punkter! Skär i sådana fall ut det otäta stället och svetsa en ny skarv!**

### 4.3.3 Tryckprovning med luft

I kollektormattorna och försörjningsledningarna (rören) är trycket i regel mellan 1 och 4 bar.
Genomför alltid en tryckprovning (täthetsprovning) i mattorna och försörjningeledningarna med **oljefri** tryckluft och ca 5 bar tryck!

**Fara!**
**Beakta gällande säkerhetsbestämmelser vid arbeten med tryckluft!**
**Höj trycket långsamt för att minska risken att rören spricker (vid ev. otäta ställen) – risk för skador.**

### 4.3.4 Fyll på kollektorn med brine

Köldbäraren (brine) består av vatten blandat med köldbärarkoncentrat.

**Observera!**
**Använd endast propylenglykol som tillsats (Vaillant tillbehör 307 094, 307 095 och 307 096), om olämpliga frostskyddsmedel används kan systemet skadas.**

- Blanda vatten och frostskyddsmedel i en behållare (t.ex en plastdunk). Blanda till föreskriven koncentration (se anvisningarna till värmepumpen). Blanda alltid lösningen ordentligt.
- Fyll på den här köldbärarlösningen i köldbärarsystemet. För detta behöver man en påfyllningspump som samtidigt avluftar kollektorkretsen.

**Anvisning!**
**Vaillant rekommenderar Vaillants påfyllningspump (artikelnummer 307 093).**

### 4.3.5 Tryckprovning med brine

**Observera!**
**Avlufta brinesystemet före driftsättningen och genomför sedan en tryckprovning med brine och ett tryck på 10 bar.**
**Kontrollera att det tillåtna nominella trycket för eventuella anordningar i/på rören som ska provtryckas inte är lägre än max. provtrycket.**
**Genomför tryckprovningen utan att ansluta värmepumpen. Värmepumpen är endast dimensionerad för högst 3 bar.**

Principiellt gäller här de allmänt gällande reglerna för provtryckning i vattenburna system.
Alla sträckor, som senare inte är åtkomliga, måste provtryckas med brine och 10 bars tryck innan systemet ansluts.
Beakta även följande punkter:

- Vid huvudprovningen ska mattorna zonvis fyllas med brine, avluftas och tryckprovas med 3 bar under 10 minuter. Eventuella otätheter ska genast åtgärdas.
- Sedan ska trycket höjas till 10 bar. Efter 1 timme ska eventuellt tryckfall utjämnas genom rörnätets elastiska töjning. Tryckprovningen kan avslutas om anläggningen utan problem klarar ett tryck på 10 bar under 4 timmar.
- Om otätheter fastställs måste de åtgärdas, sedan ska tryckprovningen genomföras en gång till. Alla störningar ska anges i driftsättningsprotokollet.
- Vid slutet av tryckprovningen ska trycket i anläggningen ställas in på normalt tryck, 2 - 3 bar. Detta ska bibehållas tills alla arbeten är avslutade.

**Anvisning!**
**Protokollet måste fyllas i enligt föreskrift; detta är förutsättning för att den 2-åriga garantin ska gälla för materialet.**

**Observera!**
**Se till att hela anläggningen har ungefär samma temperatur under tryckprovningen. Ingen direkt solinstrålning på några anläggningsdelar – det kan leda till expansion och tryckminskning!**

## 4.4 Igenfyllning av gropen

När tryckprovningen har avslutats kan gropen fyllas igen.
Kollektormattorna ska täckas över med minst 10 cm sand.

⚠ **Observera!**
**Kör inte med grävmaskiner eller andra maskiner över mattorna; gå inte över mattorna. Undvik alla yttre belastningar innan sandskiktet har fyllts i. Mattorna kan skadas!**

☞ **Anvisning!**
**Systemet är trycksatt under igenfyllningen!**

När sandskiktet är klart kan resten av jorden fyllas i.

⚠ **Observera!**
**Ovanför mattorna är det inte tillåtet att plantera träd, buskar eller plantor som har rötter som växer längre än 60 cm under jorden. Det kan leda till skador på kollektorerna! Informera anläggningens ägare/driftansvarige om detta!**

# 5 Idriftsättning

## 5.1 Ansluta värmepumpen

- Anslut värmepumpen till systemet enligt resp. installationsanvisning.
- Avlufta systemet enligt anvisningarna till värmepumpen.

## 5.2 Injustera systemet

Med flödesbegränsarna på fördelaren kan flödet ställas in för varje kollektormatta.
Varje matta måste ha samma flöde: +/-3 l/min.
Ställ in flödet med ställskruven (**1**) på flödesbegränsaren.

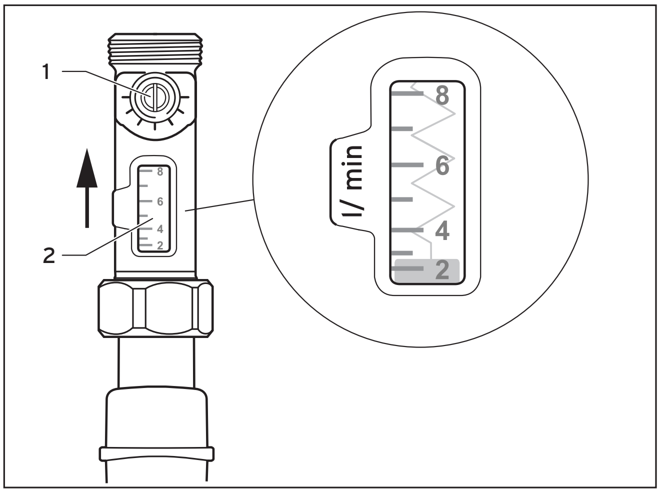



**Bild 5.1 Ställa in flödet på fördelningsröret**

**Teckenförklaring**
1 Ställskruv
2 Skala för avläsning av flödet

# 6 Felsökning

Nedanstående tabell visar ett par möjliga störningar och åtgärder.

| Störning | Åtgärd |
|---|---|
| För litet flöde | Öppna flödesbegränsaren ytterligare<br>Öppna avstängningskranarna |
| För låg effekt | Kontrollera värmepumpen |

**Tab. 6.1 Åtgärder vid störningar**

# 7 Kundtjänst

Gaseres Ab sköter garantireperationer, service och reservdelar för Vaillant produkter i Sverige;
tel 040-80330.

# 8 Driftsättningsprotokoll

⚠ **Observera!**
**Garantin upphör att gälla om driftsättnings-protokollet inte fylls i enligt föreskrift!**

| **Allmänna data** | |
|---|---|
| Ägare/driftansvarig: | |
| Namn: | |
| Adress: | |
| Ort: | |
| Anläggningens uppställningsplats: | |
| Adress: | |
| Ort: | |
| Idriftsättning datum: | |
| Idriftsättning gjord av: | |
| Firma: | |
| Namn: | |
| Adress: | |
| Ort: | |
| I närvaro av ägaren/den driftansvarige: | |
| På vilket djup ligger kollektormattorna? | |
| Vilken sats har använts? | |
| Har ägaren/den driftansvarige informerats om att det inte får planteras några träd ovanför kollektormattorna? | Ja/nej |

**Tab. 8.1 Driftsättningsprotokoll – allmänna data**

| **Tekniska data tryckprovning** | | | |
|---|---|---|---|
| 5 bar oljefri tryckluft: | 1 timme | Tryckfall JA/NEJ | Vem har genomfört provningen: |
| 3 bar brine | 10 minuter | Tryckfall JA/NEJ | Vem har genomfört provningen: |
| 10 bar brine | 4 timmar | Tryckfall JA/NEJ | Vem har genomfört provningen: |

**Tab. 8.2 Driftsättningsprotokoll – allmänna data**

**För att komplettera dokumenationen ska en ritning sammanställas över kollektormattornas placering (med serienummer).**
**Se till att kollektormattorna på ritningen (serienumren!) stämmer överens med kollektormattornas verkliga placering!**

**Datum**

**Underskrift**

# 9 Tekniska data

| **Kompaktkollektor VWZ** | **Enhet** | **KK 8** | **KK 10** |
|---|---|---|---|
| Material | | Polypropen random copolymerisat, typ 3, DIN 8078 | Polypropen random copolymerisat, typ 3, DIN 8078 |
| Användningsområde | | Jordkollektor | Jordkollektor |
| Längd | mm | 6000 | 6000 |
| Bredd | mm | 1000 | 1000 |
| Värmeväxlaryta | $m^2$ | 8,142 | 8,142 |
| Vattenvolym | l/matta | 3,84 | 3,84 |
| Vikt, fylld | g/matta | 8628 | 8628 |
| Ø samlingsrör | mm | 20 x 3,4 | 20 x 3,4 |
| Ø kapillärrör | mm | 4,5 x 0,8 | 4,5 x 0,8 |
| Avstånd mellan kapillärrören | mm | 10 | 10 |
| Anslutningsvariant för svetsmuffar | | 00, med vinklar och ändlock | 00, med vinklar och ändlock |
| Antal kollektormattor | st. | 8 | 12 |
| Ø fördelningsrör | mm | 40 | 50 |
| Ø samlingsrör | mm | 40 | 50 |
| Kulventil samlings-/fördelningsrör (inv. gänga) | tum | 1 1/4 | 1 1/2 |

**Tab. 9.1 Tekniska data**

For fagarbeideren

Montasjeveiledning

# Kompakt-kollektor

Tilbehør til varmepumper

VWZ KK

NO

# Innhold



# 1 Henvisninger til dokumentasjonen

Følgende henvisninger gjelder for hele dokumentasjonen. Sammen med denne montasjeanvisningen er flere underlag gyldige.
**Vi påtar oss intet ansvar for skader som oppstår som følge av at denne bruksanvisningen ikke følges.**

## 1.1 Oppbevaring av underlagene

Ta vare på denne monteringsveiledningen og alle andre underlag, slik at du finner dem ved behov.

## 1.2 Benyttede symboler

Ved bruk av apparatet må man følge sikkerhetsreglene i denne bruksanvisningen!

**Fare!**
**Umiddelbar fare for liv og helse!**

**Fare!**
**Livsfare ved strømstøt!**

**Merk!**
**Mulig farlig situasjon for produkt og miljø!**

**Tips!**
**Nyttig informasjon og nyttige tips.**

• Symbol for nødvendig handling.

## 1.3 Anvisningens gyldighet

Denne monteringsveiledningen gjelder kun for apparater med følgende artikkelnummer:

| Typebetegnelse | Artikkelnummer |
|---|---|
| VWZ KK 8 | 0020022301 |
| VWZ KK 10 | 0020022302 |

**Tab. 1.1 Typebetegnelser og artikkelnummer**

Artikkelnummeret til apparatene finner du på typeskiltet.

# 2 Sikkerhetsråd og forskrifter

## 2.1 Råd om sikkerhet
Tilbehøret må kun installeres av anerkjente fagfolk. Vedkommende firma har også ansvaret for forskriftsmessig igangsetting.

## 2.2 Forsiktighetsregler
Dersom det oppstår feil under drift, må du gå fram som beskrevet under kapittel 6 i denne veiledningen. Dersom feilen ikke kan rettes opp, må du kontakte Vaillant kundeservice.

## 2.3 Forskrifter
### 2.3.1 Forskrifter, regler og retningslinjer
Ved montering, installasjon og drift av varmepumpen og varmtvannbeholderen, må man ta særlig hensyn til lokale forskrifter, bestemmelser, regler og retningslinjer om:
- Elektrisk tilkobling
- Fra netteier
- Fra vannverket
- Bruk av jordvarme
- Tilkobling av varmekilder- og oppvarmingsanlegg
- Engergibesparing
- Hygiene

### 2.3.2 Gulvtyper
Gulvet må ikke være steinete eller tørt/sandete.
Nøyaktige opplysninger om oppsugingseffekten for ulike gulvegenskaper finner du i tabell 2.1.
Opplysningene bygger på følgende forutsetninger:
- 1800 driftstimer per år
- Kompakt-kollektoren må ikke overbygges
- Overflaten over Kompakt-kollektoren må ikke forsegles
- Monteringsdybde i området 1,2 m til 1,5 m

| Gulvgenskap | Oppsugingseffekt |
|---|---|
| Middelverdi: bindende gulv med restfuktinnhold | 30 W/m$^2$ |
| Tørt, ikke bindende gulv | 10 W/m$^2$ |
| Bindende gulv, fuktig | 20 - 30 W/m$^2$ |
| Vannmettet sand, grus | 40 W/m$^2$ |

**Tab. 2.1 Oppsugingseffekter**

### 2.3.3 Temperaturer ved installasjon
Minimumstemperatur for montering av Kompakt-kollektoren er +5 °C.

### 2.3.4 Sikkerhetsavstander
Det må være minimum 1 m (sideveis og i høyden) til andre tilførselsledninger (f.eks. vannledninger).
For å hindre senere skader, må det ikke plantes trær eller planter med røtter dypere enn 60 cm over kollektormatten, se figur 3.1.

### 2.3.5 Nødvendig monteringsflate
Ved 8 kW varmeeffekt (tilsvarer 8 kollektormatter) er ca. 115 m$^2$, og ved 10/11 kW (tilsvarer 12 kollektormatter) ca. 170 m$^2$ grunnflate nødvendig til mattene. I tillegg kommer tilsvarende monteringsplass.

⚠ **Merk!**
**Ikke monter ødelagte kollektormatter! Og sveis ikke fast avrevne kapillarrør! Gjennom de utette stedene kan det komme væske i grunnen.**

⚠ **Merk!**
**Utfør sveisearbeid kun på tomt system.**
**Det kan være at forbindelsene ikke blir tette.**

# 3 Råd om montering

## 3.1 Grunnleggende om montering av Kompakt-kollektoren

Kompakt-kollektoren er en plassbesparende løsning for å få tilgang til varmekilden grunnen utgjør. Den består av flere kollektormatter som plasseres horisontalt på bakken. De enkelte kollektormattene kobles sammen parallelt via en fordelings/oppsamlingskombinasjon. Systemet monteres da ca. 20 cm under frostgrensen (ca. 1,2 – 1,5 m).

**Merk!**
**Før du begynner arbeidet, må du finne ut hva frostgrensen ligger på i ditt område, for å hindre at Kompakt-kollektoren fryser.**

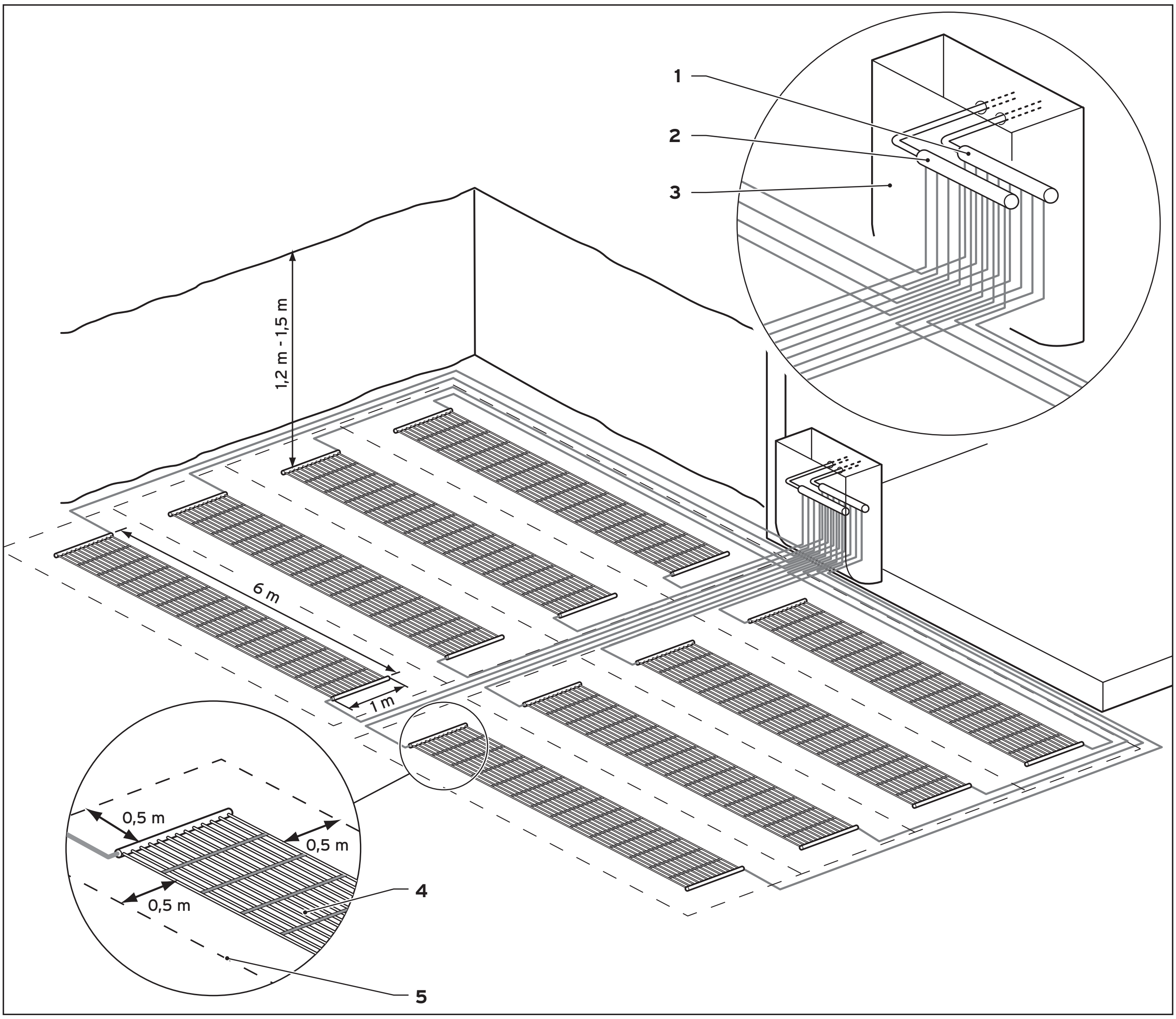



**Fig. 3.1 Funksjonsskjema Kompakt-kollektor**

**Tegnforklaring**
1 Samler
2 Fordeler
3 Lyssjakt
4 Kollektormatte
5 Sikkerhetsavstander (min. 0,5 m til alle sider, se stiplete linjer)

### 3.1.1 Grunnlag
På varmepumpeanlegg med små grunnstykker er det mulig å ta i bruk Kompakt-kollektoren som plassbesparende løsning. For å muliggjøre monovalent/monoenergetisk drift av varmepumpen, må systemkomponentene medlevert fra Vaillant installeres fullstendig og forskriftsmessig.
En Kompakt-kollektor har følgende fordeler sammenlignet med en jordkollektor:
- Mindre plassbehov (grunnflate)
- Mindre jordbevegelser
- Lavere kostnader (sammenlignet med jordsonde)
- Eget salg gjennom faghandel mulig
- Denne teknikken er særlig egnet i lavenergihus (NEH) eller passivhus med flatevarmesystemer.

**Merk!**
**Kompakt-kollektoren er ikke egnet til følgende bruksområder, siden høy tilførselstemperatur over lengre tid kan føre til at kapillarrørene fryser:**

- Kraftig oppvarming og tørrvarming av fliser eller bygning (til byggtørking må man bruke en alternativ varmeprodusent)
- Radiatorsystemer med tilførselstemperatur > 50 °C, svømmehall-oppvarming

**Godkjenninger**
For Kompakt-kollektoren gjelder samme som for montering og drift av jordkollektor (se Vaillant planleggingsinformasjon 87 79 59).

**Kollektormateriale**
Som materiale brukes polypropylen Random Copolymerisat, type 3, DIN 8078.
Kollektoren forbindes til tilførsel/retur med muffesveising.

**Varmebærermedium**

**Merk!**
**Som væske må du kun bruke propylenglykol (Vaillant-tilbehør 307 094, 307 095 og 307 096), siden bruk av feil frostbeskyttelsesmidler kan føre til skader på systemet.**

### 3.1.2 Bruk
Kompakt-kollektoren kan brukes til væske-/vann-varmepumper med varmeeffekt fra 7 til 10,5 kW (ved SO/W35) (VWS 8/.. VWS 10/.. og VWS 11/..). Dersom varmepumpen har høyere varmeeffekt, blir trykktapet i kollektormattene for stort.

| Varme-pumpetype | Varmeeffekt (SO/W35) i kW | Fordeler/ Samler antall uttak | Antall matter i stykk | Plass-behov ca. i m² |
|---|---|---|---|---|
| VWS 8/.. | 7,0 - 8,2 | 1/8 | 8 | 115 |
| VWS 10/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |
| VWS 11/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |

**Tab. 3.1 Tabell varmepumpe med tilkobling av kollektorsett**

### 3.1.3 Montering av kompakt-kollektoren
På sandunderlag kan kollektoren monteres på jevnet overflate, og til slutt dekkes til med 10 cm sand. På alle andre underlag må monteringsflaten avrettes med 10 cm sand. Før kollektorfeltet fylles opp, må kollektorene dekkes til med et 10 cm tykt sandlag.
Mattene må kun legges ned og kobles til parallelt. Vertikal plassering og plassering oppå hverandre er ikke tillatt.

### 3.1.4 Hydraulikk
Hver enkelt matte kobles til fordeleren/oppsamleren, og må balanseres hydraulisk med en gjennomstrømningsmengde-regulator. Tilførselsledninger fra fordeler til varmepumpe kan legges i PE, og må, i henhold til lengde, utformes i stor dimensjon. Fordelerstørrelsen er DA 40 ved 8. kollektormatte-felt, og DA 50 ved 12. kollektormatte-felt. Bruk av bronse eller permanent lagdelte væskepumper anbefales, siden kollektormattene ikke er diffusjonssikre.

**Merk!**
**Ikke bruk korroderende materialer, siden diffusjon i kollektormattene kan føre til korrosjon i anlegget, med avleiring i kapillarene som følge.**

Når monteringsarbeidet er ferdig, må man utføre en væske-trykktest på monteringsstedet med 10 bar over 4 timer.

### 3.2 Fabrikkgaranti
I løpet av garantiperioden utbedres gratis fastslåtte material- eller fabrikasjonsfeil på apparatet av Vaillant Kundeservice.
Vi påtar oss intet ansvar for feil som ikke skyldes material- eller fabrikasjonsfeil, f.eks. feil på grunn av feil installasjon eller ikke forskriftsmessig behandling. Vi gir fabrikkgaranti kun når apparatet er installert av anerkjente fagfolk. Hvis andre enn vår kundeserviceutfører arbeid, oppheves fabrikkgarantien, da alt arbeid skal utføres av godkjente fagfolk.
Fabrikkgarantien oppheves også hvis det er montert inn deler i apparatet som ikke er tillatt av Vaillant.
Krav som går ut over gratis reparasjon av feil, f.eks. krav om skadeerstatning, omfattes ikke av fabrikkgarantien.

### 3.3 Tiltenkt bruk

Vaillant Kompakt-kollektor er konstruert med dagens teknologi og anerkjente sikkerhetstekniske regler. Likevel kan det ved feil eller ikke tiltenkt bruk oppstå fare for liv og helse til brukeren eller tredjeperson, hhv. skade tilbehøret og annen eiendom.
Dette apparatet er ikke tiltenkt brukt av personer (inkludert barn) med begrensede fysiske, sensoriske eller mentale evner eller med manglende erfaring og/ eller manglende kunnskap, med mindre de er under oppsikt av en ansvarlig person som tar ansvar for deres sikkerhet, eller at de får beskjed fra den ansvarlige personen om hvordan apparatet skal brukes.
Barn må være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.
Kompakt-kollektoren er beregnet til å utnytte varmekilden som grunnen utgjør i forbindelse med varmepumpeanlegg. Annen eller mer omfattende bruk anses som ikke tiltenkt bruk. Produsenten/leverandøren påtar seg ikke ansvar for skader som følge av dette. Brukeren alene er ansvarlig for denne risikoen.
Til tiltenkt bruk hører også at man følger monterings- og installasjonsveiledningen for væske-/vann-varmepumpe.

---

⚠ **Merk!**
**Alt misbruk er forbudt.**

### 3.4 Resirkulering og deponering

Kompakt-kollektorene består i stor grad av råstoff som kan resirkuleres.

**Kompakt-kollektor**

Defekte Kompakt-kollektorer hører ikke hjemme i vanlig avfall. Sørg for at dette tilbehøret blir deponert på forskriftsmessig måte.

**Emballering**

Sørg for at transportemballasjen deponeres på forskriftsmessig måte.

## 4 Montering

**Monteringsrekkefølge**

1. Merke monteringsflaten
2. Graving av kollektorflaten
3. Sandlegging av underlaget (Beskyttelse av kollektorrøret)
4. Legging av kollektormattene (Vær oppmerksom på sikkerhetsavstandene)
5. Installasjon av fordeler/samler-kombinasjon
6. Legging av tilførsel-/returledninger
7. Sveising av tilkoblinger
8. Trykktest med luft (finne evt. lekkasjer)
9. Fylle kollektoren
10. Trykktest med væske
11. Lage plasseringsplan for kollektormattene
12. Dekke til kollektor og rørmateriale med sand
13. Fylle kollektorfeltet
14. Legging av tilførsel-/returtilkoblinger i monteringsrommet
15. Installere lyssjakt

Avhengig av antall matter (8 eller 12 stykk) må grunnflaten dimensjoneres tilsvarende (se fig. 3.1 «Funksjonsskjema» og tab. 3.1).

### 4.1 Graving av kollektorflaten

- Grav et ca. 120 til 150 cm dypt hull.
- Sørg for at hullet ikke kan rase inn.
- Ta hensyn til nødvendige minimumsavstander!

---

⚠ **Merk!**
**Plasser kollektormattene alltid ca. 20 cm under frostgrensen for å hindre at de fryser.**

---

☞ **Tips!**
**Plasser kollektormattene i midten i et ca. 20 cm høyt sandlag for å unngå skader.**

### 4.2 Legging av kollektormattene

**Merk!**
**Vær oppmerksom på den maksimale totale rørlengden på 200 m og minimumsplasseringsradius på 400 mm når mattene skal legges! Ellers blir trykktapet for stort.**

#### 4.2.1 Leveringsomfang og tilbehør

Kontroller om leveransen er fullstendig i henhold til følgende tabell:

| Betegnelse | Antall |
|---|---|
| Kollektormatter 6 m x 1 m | 8 (VWZ KK 8); 12 (VWZ KK 10) |
| 100 m PP rør Ø 20 mm | 2 (VWZ KK 8); 4 (VWZ KK 10) |
| 8/12-ganger fordeler inkl. gjennomstrømningsmengdebegrenser og kulekran | 1 |
| 8/12-ganger samler inkl. kulekran og manometer | 1 |
| PP vinkel i 45° Ø 20 mm | 16 (VWZ KK 8); 24 (VWZ KK 10) |
| 8/12-ganger festeklips | 2 |
| Montasjeveiledning | 1 |

**Tab. 4.1 Leveringsomfang**

#### 4.2.2 Serienummer

Hver kollektormatte har et eget serienummer.
I leveransen er det også inkludert ekstra klistremerker med kollektormattens serienummer (2 klistremerker per matte).
Fest ett av merkene på henholdsvis matteledning til samler/fordeler (så nær samler/fordeler som mulig).
Det andre merket fester du på plasseringsplanen. Et forhåndslaget skjema for plasseringsplan finner du på side 13 i denne veiledningen. Fyll ut denne når alle mattene er plassert, men ikke tildekket med sand og gulv ennå.

#### 4.2.3 Nødvendig verktøy

Kollektormatter, rør og fordeler/samler forbindes via termiske plastsveiser. Til dette trenger du følgende verktøy:
- Rørsaks
- Tommestokk
- Markeringpenn
- Verktøysett for VWZ KK (art.nr. 0020022303)

Skru opp sveiseverktøy i kald tilstand og trekk til for hånd.
Sveiseverktøyet må være fritt for smuss, og man må kontrollere at det er rent før monteringen. Ved behov må varmeboks og varmespindel rengjøres med grovt papir som ikke avgir fibrer, og evt. sprit.
Sveiseverktøyet må alltid monteres slik at overflaten ikke rager over kanten på varmespeilet. Hold sveiseverktøyet tørt.

**Merk!**
**Bytt ødelagt og tilsmusset sveiseverktøy, siden kun feilfritt arbeidsverktøy kan garantere korrekte sveisesømmer.**

**Fare!**
**Åpne eller reparer aldri ødelagte apparater selv; dette for å unngå skader pga. elektrisk støt.**
**I slike tilfeller må apparatet leveres til reparasjon!**

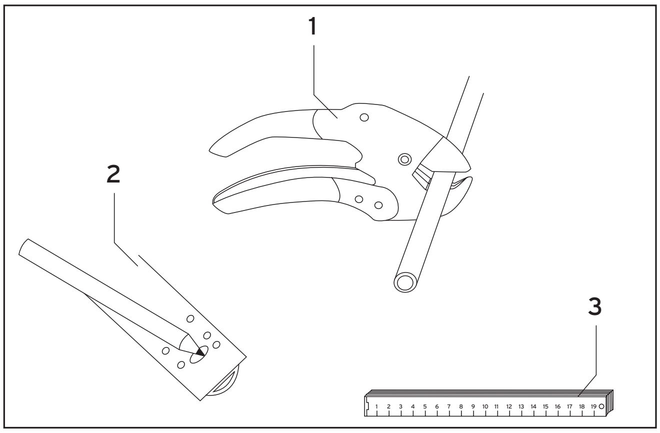



**Fig. 4.1 Nødvendig verktøy (1 av 2)**

**Tegnforklaring**
1 Rørsaks
2 Sjabloner med merkepenn
3 Tommestokk

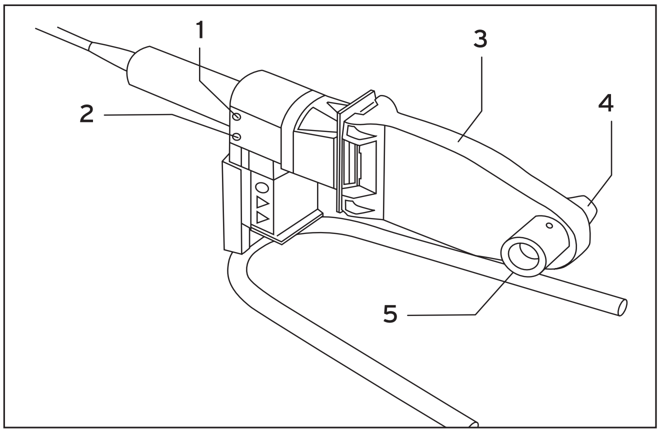



**Fig. 4.2 Nødvendig verktøy (2 av 2)**

**Tegnforklaring**
1 Driftslampe (rød)
2 Temperatur-kontrollampe (grønn)
3 Varmespeil
4 Varmespindel
5 Varmeboks

### 4.2.4 Forberede montering

**Merk!**
**Ikke berør kollektormattene ved kapillarene, men ta hele rullen ut av esken. Ellers kan kapillarene rives i stykker.**

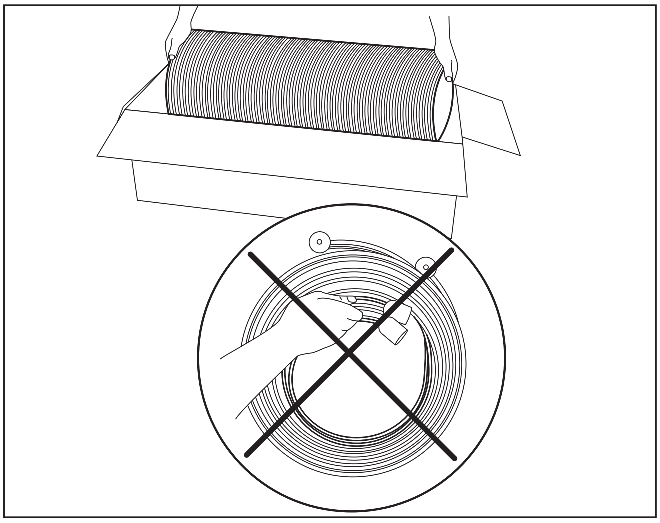


**Fig. 4.3 Pakke ut kollektormattene**

- Rull ut mattene og legg sand på begge endene av kapillarrørene, slik at de ikke ruller seg sammen igjen.
- Pass på at det ikke kommer sand inn i rørene.

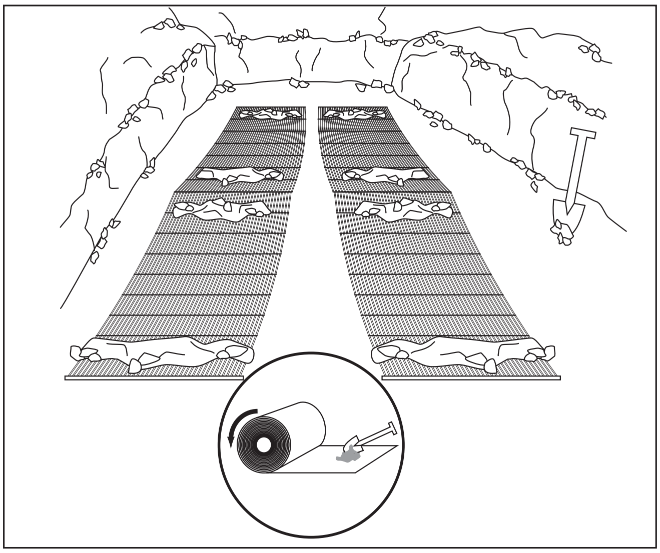


**Fig. 4.4 Rulle ut mattene og sikre med sand**

**Tips!**
**Legg alle deler inkl. ekstra tilbehør (f.eks. vifte) på høyeste punkt for å hindre utilsiktet oppfylling.**

**Tips!**
**Ta vare på klistremerkene med serienumrene på!**
**Disse ligger i posen sammen med monteringsveiledningen. Du trenger merkene til plasseringsplanen og merking av tilkoblingene til fordeler/samler.**

- Fjern alle hettene fra rørendene først like før sveising.

## 4.3 Koble kollektormattene til fordeler/samler

### 4.3.1 Montere fordeler og samler

Finn monteringssted for fordeler og samler
(f.eks. i lyssjakt i nærheten av varmekjelleren).

**Merk!**
**Monter kulekranene (fig. 4.5) og gjennomstrømningsmengde-begrenserne (fig. 4.6) med maks. dreiemoment på 40 Nm. Påfør ikke bøyemoment på koblingsstedene. Hvis ikke kan det oppstå skader på disse komponentene.**

- Monter kulekranene på samleren som vist i fig. 4.5.

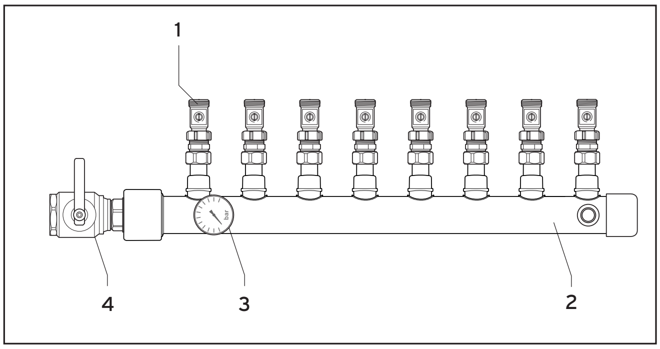



**Fig. 4.5 Montering av samler**

**Tegnforklaring**
1 Kulekraner DN 15
2 Fordeler
3 Manometer
4 Kulekran

- Monter gjennomstrømningsmengde-begrenser på fordeler som vist i fig. 4.6. Pass på riktig strømningsretning.

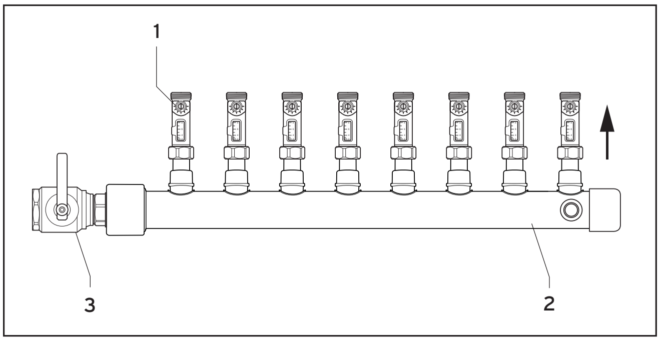



**Fig. 4.6 Montering av fordeler**

**Tegnforklaring**
1 Gjennomstrømningsmengde-begrenser
2 Samler
3 Kulekran

**Tips!**
**Bruk de medleverte rørklipsskinnene ved montering av rørene på fordeler og samler (1, fig. 4.7). Dette gjør monteringen enklere.**

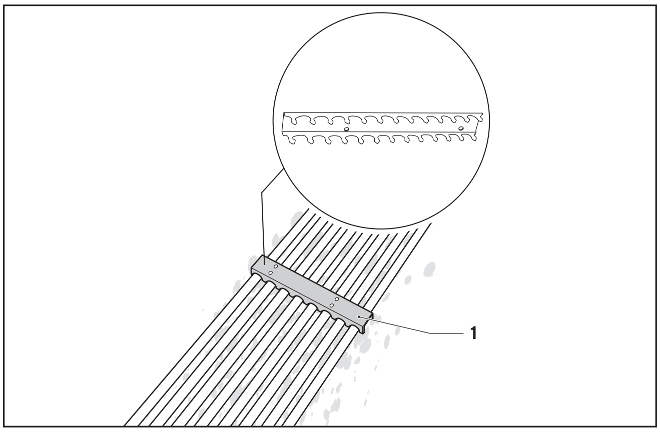



**Fig. 4.7 Bruke rørklipsskinner**

**Merk!**
**Veggen på fordeleren må isoleres, ellers kan det oppstå frostskader!**

### 4.3.2 Muffesveising

Tilkutting:
- Kutt røret med en rørsaks på langs. Vær oppmerksom på innstikkingsdybden inn i muffen (ca. 12 mm på røromkrets på 20 mm).
- Merk innsveisingsdybden på røret med sjablongen.

**Merk!**
**Rør, fitting og sveisespeil må være frie for smuss og klebende materiale for å sikre at alle koblingene blir tette.**

Oppvarming:
- Varm opp sveisespeilet til 260 °C - kontrollampen lyser grønt. (Avhengig av omgivelsestemperatur varer oppvarmingen av sveisespeilet mellom 10 og 30 minutter.)

**Merk!**
**Utfør første sveising først 5 minutter etter oppnådd sveisetemperatur. Ellers kan koblingene bli utette.**

- Press de to rørflatene som skal sveises (**1** og **2**) **ubetydelig tidsforskjøvet (først muffe, så rør)** jevnt med lett trykk inn til anslag eller til markeringen på/inn i sveisespeilet.

I denne posisjonen varmes rørflatene i ca. 5 sekunder (gjelder for røromkretser på 20 mm).

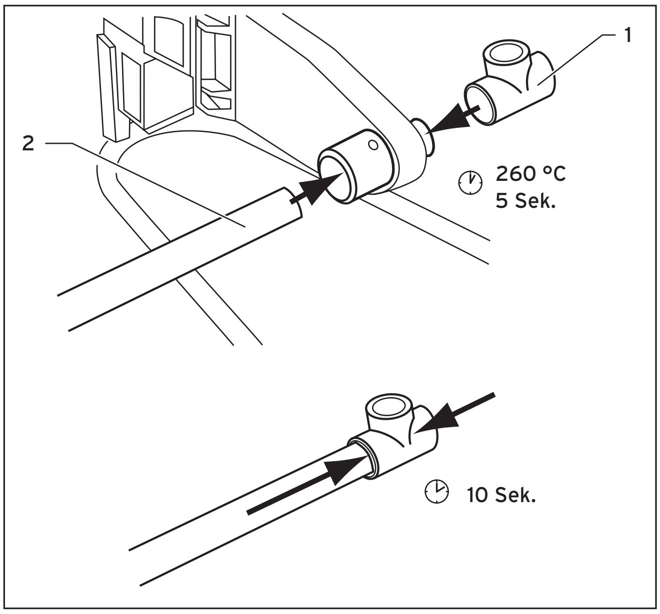



**Fig. 4.8 Varme opp rør og føye dem sammen**

Koble sammen:
- Når oppvarmingstiden er over, tar du de to delene som skal kobles sammen, bort fra sveisespeilet, og føyer disse sammen straks, uten å dreie dem, og med lett trykk. Materialet kobles molekylærhomogent etter få sekunder.

**Tips!**
**For å holde bedre på formen, må rørstykkene holdes stabilt ca. 10 sekunder. Koblingen kan belastes for fullt etter ca. 30 minutter.**

**Tips!**
**For lang oppvarmingstid og for høyt presstrykk ved oppvarming og sammenføying fører til innsnevring av innvendig tverrmål, og må derfor unngås!**

**Merk!**
**Utette sveisesømmer må ikke ettersveises, siden det er stor fare for utette steder rundt! I slike tilfeller må du skjære ut det utette stedet og sveise på nytt!**

### 4.3.3 Trykktest med luft

Kollektormattene og tilførselsledningene drives som regel med trykk mellom 1 og 4 bar.
Utfør en forhåndstest på tetthet på de monterte mattene med tilførselsledninger med **oljefri** trykkluft på ca. 5 bar!

**Fare!**
**Ved arbeid med trykkluft må du være oppmerksom på aktuelle sikkerhetsforskrifter! Øk trykket langsomt for å utelukke at rørene sprekker (ved utette koblinger) og mulige skader.**

### 4.3.4 Fylle kollektoren med væske

Kuldebærervæsken (væske) består av vann blandet med et kuldebærervæske-konsentrat.

**Merk!**
**Som tilsetning må du kun bruke propylenglykol (Vaillant-tilbehør 307 094, 307 095 og 307 096), siden bruk av uegnet frostbeskyttelsesmidler kan føre til skader på systemet.**

- I en beholder (f.eks. plastkanne) blander du vann og frostbeskyttelsesmiddel i foreskrevet blandingsforhold (se varmepumpens veiledning). Hvert blandingssett må blandes nøye.
- Tøm kuldebærerblandingen ut av beholderen inn i kuldebærersystemet. Til dette trenger man en fyllepumpe, som samtidig lufter kollektorkretsen ved fyllingen.

**Tips!**
**Vaillant anbefaler Vaillant fyllepumpe (art.-nr. 307 093).**

### 4.3.5 Trykktest med væske

**Merk!**
**Luft væskesystemet før igangsetting og utfør deretter en tetthetskontroll av det med væske på 10 bar.**
**Påse at det ikke er innebygd noen armaturer i ledningene som har lavere nominelt trykk enn maks. testtrykk.**
**Gjennomfør trykktesten kun uten tilkoblet varmepumpe, da denne kun er beregnet for trykk inntil 3 bar.**

Prinsipielt gjelder generelle regler for trykkprøving av vannførende systemer.
Alle strekk som ikke er tilgjengelige senere, må før de lukkes endelig, trykkprøves med væske på 10 bar.
Følg også de følgende punktene:

- For hovedkursen må mattene fylles sonevis med væske, luftes og eksponeres i 10 minutter med et trykk på 3 bar. Utettheter som oppstår må utbedres umiddelbart.
- Deretter økes trykket til 10 bar. Etter 1 time må eventuelt trykkfall utlignes gjennom den elastiske utvidelsen av rørnettet. Hvis anlegget deretter holder trykket på 10 bar i 4 timer, kan trykktesten avsluttes vellykket.
- Hvis utettheter må utbedres, må trykktesten utføres på nytt. Samtlige feil må noteres i igangkjøringsprotokollen.
- På slutten av trykktesten blir anlegget avlastet til normaltrykk 2 - 3 bar, og det blir i denne tilstanden til all byggeaktivitet er avsluttet.

**Tips!**
**Forskriftsmessig utfylt protokoll er en forutsetning for å få 2 års garanti på materialene.**

**Merk!**
**Påse at temperaturen til hele anlegget er omtrent lik under trykktesten. Ingen direkte solstråling på deler av anlegget, da det kan føre til utvidelser og trykkreduksjon!**

## 4.4 Fylling av byggegropen

Hvis trykktesten har forløpt positivt, kan man begynne å fylle byggegropen.
Kollektormattene dekkes med et minimum 10 cm tykt sandlag.

**Merk!**
**Kjør ikke med gravemaskiner eller andre maskiner over mattene, og gå heller ikke over dem. Unngå alle belastninger utenfra før laget med sand er ferdig påfylt. Ellers kan mattene bli skadet!**

**Tips!**
**Systemet er under trykk under oppfyllingen!**

Resten av massen kan nå fylles oppå laget med sand.

**Merk!**
**Plant ikke tre og planter med røtter som er dypere enn 60 cm oppå mattene for å unngå skader senere!**
**Operatøren av anlegget må varsles om denne forskriften!**

# 5 Idriftsettelse

## 5.1 Koble til varmepumpe

- Koble varmepumpen til systemet som beskrevet i den tilhørende installasjonsveiledningen.
- Luft systemet som beskrevet i veiledningen til varmepumpen.

## 5.2 Innregulere systemet

Med gjennomstrømningsmengde-begrenseren på fordeleren kan du stille inn gjennomstrømningen til kollektormattene enkeltvis.
Hver matte må ha samme gjennomstrømning på +/- 3 l/min.
Du stiller inn gjennomstrømningen med justeringsskruen (**1**) på gjennomstrømningsmengde-begrenseren.

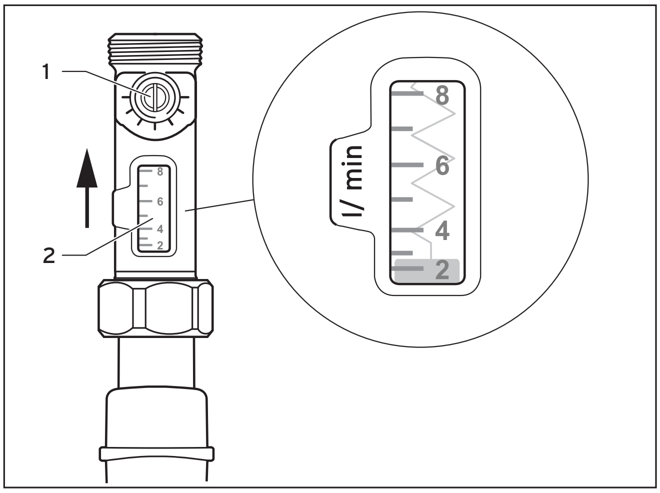



**Fig. 5.1 Stille inn gjennomstrømningen på fordeleren**

**Tegnforklaring**
1 Justeringsskrue
2 Skala for avlesing av gjennomstrømningen

# 6 Feilsøking

Tabellen nedenfor skal være til hjelp ved utbedring av feil.

| **Feil** | **Tiltak** |
| --- | --- |
| For liten gjennomstrømning | Åpne gjennomstrømningsmengde-begrenseren<br>Åpne stengekranene |
| For liten effekt | Kontroller varmepumpen |

**Tab. 6.1 Utbedring av feil**

# 7 Kundetjeneste

Vaillant Kundeservice: Telefon (+45) 46 16 02 00

# 8 Igangkjøringsprotokoll

**Merk!**
**Uten forskriftsmessig utfylt igangkjørings-protokoll oppheves garantien!**

| **Generelle data** |
|---|
| Operatør: |
| Navn: |
| Gate: |
| Sted: |
| Anleggssted: |
| Gate: |
| Sted: |
| Igangkjørt den: |
| Igangkjørt av: |
| Firma: |
| Navn: |
| Gate: |
| Sted: |
| I nærvær av operatør: |
| Hvor dypt ligger kollektormattene? |
| Hvilket sett ble satt inn? |
| Er operatøren informert om at man ikke må plante trær over kollektormattene som er lagt? Ja/Nei |

**Tab. 8.1 Igangkjørings-protokoll - Generelle data**

| **Tekniske data trykktest** | | | |
|---|---|---|---|
| 5 bar oljefri trykkluft: | 1 time | Trykkfall JA/NEI | Hvem har testet: |
| 3 bar væske | 10 minutter | Trykkfall JA/NEI | Hvem har testet: |
| 10 bar væske | 4 timer | Trykkfall JA/NEI | Hvem har testet: |

**Tab. 8.2 Igangkjørings-protokoll - Generelle data**

| |
|---|
| **For fullstendig dokumentasjon oppretter du en situasjonsplan for kollektormattene (med serienummer).**<br>**Påse at kollektormattene i situasjonsplanen (serienummer) stemmer over ens med den virkelige posisjonen til kollektormattene!** |
| |

**Dato**

**Underskrift**

# 9 Tekniske data

| **Kompakt kollektor VWZ** | **Enhet** | **KK 8** | **KK 10** |
|---|---|---|---|
| Materiale | | Polypropylen Random-Copolymerisat type 3, DIN 8078 | Polypropylen Random-Copolymerisat type 3, DIN 8078 |
| Bruksområde | | Jordkollektor | Jordkollektor |
| Lengde | mm | 6000 | 6000 |
| Bredde | mm | 1000 | 1000 |
| Utskiftingsflate | $m^2$ | 8,142 | 8,142 |
| Vanninnhold | l/matte | 3,84 | 3,84 |
| Jord fylt | g/matte | 8628 | 8628 |
| Ø samlerør | mm | 20 x 3,4 | 20 x 3,4 |
| Ø kapillærrør | mm | 4,5 x 0,8 | 4,5 x 0,8 |
| Kapillærrøravstand | mm | 10 | 10 |
| Tilkoblingsvarianter for muffesveising | | 00, med vinkler og endehetter | 00, med vinkler og endehetter |
| Antall kollektormatter | Antall | 8 | 12 |
| Ø fordeler | mm | 40 | 50 |
| Ø samler | mm | 40 | 50 |
| Kulekran samler/fordeler (innvendig gjenge) | Tommer | 1 1/4 | 1 1/2 |

**Tab. 9.1 Tekniske data**

Dla instalatora

Instrukcja montażu

# Kolektor kompaktowy

Osprzęt do pomp ciepła

VWZ KK

PL

## Spis treści



## 1 Informacje dotyczące instrukcji

Przedstawione poniżej informacje stanowią pomoc w korzystaniu z instrukcji.
Wraz z niniejszą instrukcją montażu obowiązują pozostałe dokumenty.
**Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.**

### 1.1 Przechowywanie dokumentów

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji montażu oraz wszystkich innych obowiązujących dokumentów, aby w razie potrzeby można było z nich w każdej chwili skorzystać.

### 1.2 Stosowane symbole

Podczas obsługi urządzenia należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi!

**Niebezpieczeństwo!**
**Bezpośrednie zagrożenie zdrowia i życia!**

**Niebezpieczeństwo!**
**Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!**

**Uwaga!**
**Możliwe zagrożenie dla urządzenia i środowiska naturalnego!**

**Wskazówka!**
**Przydatne informacje i wskazówki.**

• Symbol sygnalizujący konieczność działania.

### 1.3 Ważność instrukcji

Niniejsza instrukcja montażu ważna jest wyłącznie dla urządzeń o następujących numerach katalogowych:

| Oznaczenie typu | Numer katalogowy |
|---|---|
| VWZ KK 8 | 0020022301 |
| VWZ KK 10 | 0020022302 |

**Tab. 1.1 Oznaczenia typu i numery katalogowe**

Numer katalogowy urządzenia umieszczony jest na tabliczce znamionowej.

# 2 Wskazówki i przepisy bezpieczeństwa

## 2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa
Montażu osprzętu może dokonać tylko wykwalifikowany i autoryzowany instalator. Jest on odpowiedzialny za uruchomienie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 2.2 Środki ostrożności
Jeżeli dojdzie do usterek w pracy, należy postępować zgodnie z opisem w rozdziale 6 niniejszej instrukcji. Jeżeli samodzielne usunięcie usterki nie jest możliwe, prosimy skontaktować się z serwisem firmy Vaillant.

## 2.3 Przepisy
### 2.3.1 Przepisy, zasady i dyrektywy
Podczas ustawiania, instalowania i obsługi pompy ciepła i zasobnika c.w.u. należy przestrzegać przede wszystkim miejscowych przepisów, postanowień, zasad i dyrektyw
- dotyczących podłączania elektrycznego
- zakładu energetycznego
- zakładu wodociągowego
- dotyczących wykorzystania energii geotermalnej
- dotyczących podłączania źródeł ciepła i instalacji grzewczych
- dotyczących oszczędnego gospodarowania energią
- dotyczących higieny

### 2.3.2 Rodzaje gruntu
Grunt nie może być kamienisty ani suchy / piaszczysty. Dokładne informacje dotyczące mocy pobieranej z gruntu o określonej strukturze podane są w tabeli 2.1.
Dane te opierają się na następujących przesłankach:
- 1800 godzin pracy rocznie
- kolektor kompaktowy nie może być nadbudowany
- powierzchnia powyżej kolektora kompaktowego nie może być zamknięta
- głębokość układania od 1,2 m do 1,5 m

| Struktura gruntu | Pobierana moc |
|---|---|
| Wartość średnia: spoisty grunt o wilgotności resztkowej | 30 W/m$^2$ |
| Suchy, niespoisty grunt | 10 W/m$^2$ |
| Spoisty, wilgotny grunt | 20 - 30 W/m$^2$ |
| Piasek nasycony wodą, żwir | 40 W/m$^2$ |

**Tab. 2.1 Moc pobierana z gruntu**

### 2.3.3 Temperatury podczas instalowania
Minimalna temperatura podczas montażu kolektorów kompaktowych wynosi + 5 °C.

### 2.3.4 Odstępy bezpieczeństwa
Należy zachować minimalny odstęp bezpieczeństwa 1 m (poziomo i pionowo) od przewodów zasilających (np. przewodów wodnych).
Nie wolno zasadzać drzew i roślin z korzeniami o głębokości powyżej 60 cm nad matami kolektorowymi, aby uniknąć późniejszego uszkodzenia, patrz rysunek 3.1.

### 2.3.5 Wymagana powierzchnia montażowa
Dla mocy grzewczej 8 kW (odpowiada 8 matom kolektorowym) potrzeba ok. 115 m$^2$ , a dla mocy grzewczej 10/11 kW (odpowiada 12 matom kolektorowym) ok. 170 m$^2$ powierzchni gruntu. Dodatkowo wymagana jest jeszcze odpowiednia wolna przestrzeń montażowa.

---

⚠ **Uwaga!**
**Nie montować uszkodzonych mat kolektorowych! Nie zgrzewać oderwanych rurek kapilarnych! Przez nieszczelne miejsca solanka może przedostać się do ziemi.**

---

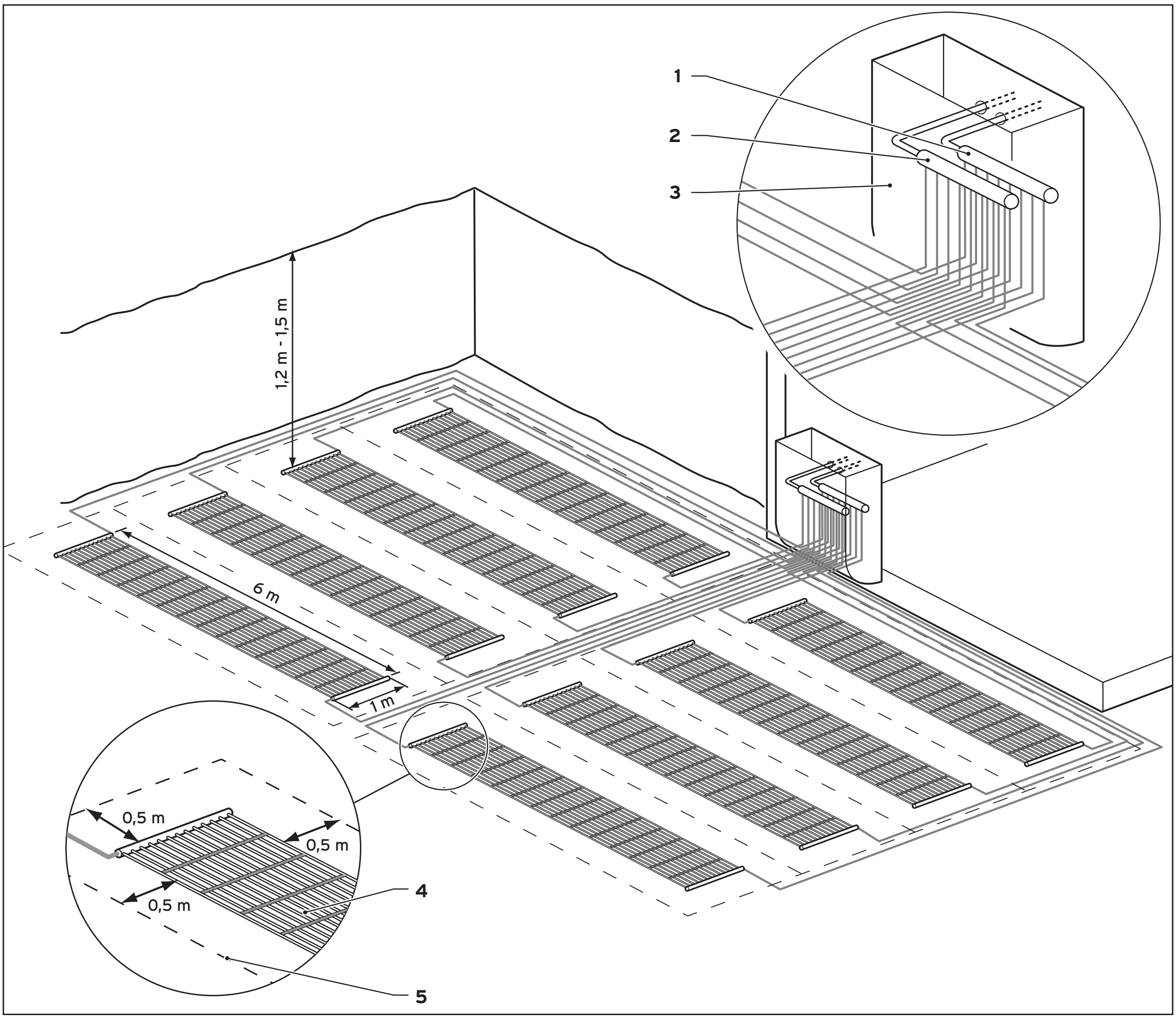
⚠ **Uwaga!**
**Prace zgrzewalnicze przeprowadzać tylko przy nienapełnionej instalacji. W przeciwnym razie mogą wystąpić nieszczelności.**

# 3 Informacje dotyczące montażu

## 3.1 Podstawowe informacje dotyczące montażu kolektora kompaktowego

Kolektor kompaktowy jest praktycznym rozwiązaniem o niewielkich wymaganiach przestrzennych, pozwalającym na wykorzystanie ciepła ziemi. Składa się on z kilku mat układanych poziomo w ziemi. Pojedyncze maty kolektorowe łączone są równolegle w układzie składającym się z rozdzielacza i kolektora. System montuje się w ziemi ok. 20 cm poniżej granicy zamarzania (ok. 1,2 – 1,5 m).

**Uwaga!**
**Przed rozpoczęciem montażu należy poinformować się o granicy zamarzania w danym regionie, aby uniknąć zamarznięcia kolektora kompaktowego.**




**Rys. 3.1 Schemat działania kolektora kompaktowego**

**Legenda**
1 kolektor
2 rozdzielacz
3 studzienka świetlika
4 mata kolektorowa
5 odstępy bezpieczeństwa (min. 0,5 m ze wszystkich stron, patrz kreskowane linie)

### 3.1.1 Podstawowe informacje

W instalacjach pomp ciepła na małych posesjach kolektor kompaktowy stanowi najlepsze rozwiązanie o niewielkich wymaganiach przestrzennych. Aby umożliwić monowalentną / monoenergetyczną pracę pompy ciepła, należy zainstalować w komplecie zaprojektowane przez firmę Vaillant komponenty instalacji.
Kolektor kompaktowy oferuje wiele zalet w porównaniu z kolektorem gruntowym:
- niewielkie wymagania przestrzenne (powierzchnia gruntu)
- mniejsze ruchy ziemi
- niższe koszty (w porównaniu z sondą gruntową)
- możliwość indywidualnego montażu przez wykwalifikowanego instalatora
- technologia ta nadaje się szczególnie do budynków energooszczędnych (NEH) lub budynków pasywnych energetycznie z systemami ogrzewania powierzchniowego.

**Uwaga!**
**Kolektor kompaktowy nie nadaje się do wymienionych niżej zastosowań, ponieważ wysoka temperatura zasilania może spowodować zamarznięcie rurek kapilarnych:**

- podgrzewanie i suszenie jastrychu lub budynku (do suszenia budowlanego należy zastosować alternatywne źródło ciepła)
- systemy grzejnikowe o temperaturze zasilania > 50 °C, ogrzewanie basenów

**Pozwolenia**

Dla kolektora kompaktowego obowiązują te same zasady jak w przypadku budowy i eksploatacji kolektora gruntowego (patrz informacja projektowa Vaillant 87 79 59).

**Materiał kolektora**

Stosuje się polipropylen Random Copolymerisat, typ 3, DIN 8078.
Kolektor łączy się z obiegiem zasilania / powrotu za pomocą zgrzewanych złączek.

**Nośnik ciepła**

**Uwaga!**
**Jako solankę stosować tylko glikol propylenowy (nr katalogowy Vaillant 307 094, 307 095 i 307 096), gdyż stosowanie niewłaściwych środków antymrozowych może spowodować uszkodzenie systemu.**

### 3.1.2 Projektowanie

Kolektor kompaktowy można stosować w połączeniu z pompami ciepła solanka / woda o mocy grzewczej od 7 do 10,5 kW (dla SO/W35) (VWS 8/.. VWS 10/.. i VWS 11/..). W przypadku wyższej mocy grzewczej pompy ciepła straty ciśnienia w matach kolektorowych są zbyt duże.

| Typ pompy ciepła | Moc grzewcza (SO/W35) w kW | Rozdzielacz / kolektor, liczba wyjść | Liczba mat w szt. | Wymagania przestrzenne ok. w m² |
|---|---|---|---|---|
| VWS 8/.. | 7,0 - 8,2 | 1/8 | 8 | 115 |
| VWS 10/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |
| VWS 11/.. | 9,0 - 10,5 | 1/12 | 12 | 170 |

**Tab. 3.1 Tabela doboru pompy ciepła i zestawu kolektorów**

### 3.1.3 Montaż kolektora kompaktowego

Na gruntach piaszczystych kolektor można zamontować na wygładzonej powierzchni, a następnie pokryć warstwą piasku o grubości 10 cm. W przypadku innych gruntów powierzchnię montażu należy wygładzić warstwą piasku o grubości 10 cm. Przed wypełnieniem pola kolektorowego należy pokryć kolektory warstwą piasku o grubości 10 cm.
Maty wolno układać i łączyć tylko równolegle. Układanie pionowe i warstwowe nie jest dozwolone.

### 3.1.4 Hydraulika

Każdą matę podłącza się do rozdzielacza / kolektora, a następnie ustawia się je hydraulicznie za pomocą regulatora natężenia przepływu. Przewody zasilające z rozdzielacza do pompy ciepła mogą być wykonane z polietylenu i muszą mieć - zależnie od długości - odpowiednie wymiary. Wielkość rozdzielacza dla 8-matowego pola kolektorowego wynosi DA 40, a dla 12-matowego pola kolektorowego DA 50. Zaleca się użycie pomp solankowych pokrytych brązem lub trwałymi powłokami ochronnymi, gdyż maty kolektorowe nie są odporne na dyfuzję.

**Uwaga!**
**W żadnym wypadku nie wolno stosować materiałów ulegających korozji, gdyż dyfuzja w matach kolektorowych może doprowadzić do korozji instalacji i gromadzenia się osadów w rurkach kapilarnych.**

Po zakończeniu montażu wymagana jest próba ciśnieniowa przy użyciu solanki o ciśnieniu 10 bar trwająca 4 godziny.

### 3.2 Warunki Gwarancji

Gwarancja jest ważna wyłącznie z dowodem zakupu

1. Niniejsze Warunki Gwarancji dotyczą tylko urządzeń do których odnosi się niniejsza instrukcja obsługi.
2. Gwarancja firmy Vaillant Saunier Duval Sp. z o.o. dotyczy urządzeń grzewczych marki Vaillant, zakupionych w Polsce i jest ważna wyłącznie na terytorium Rzeczpospolitej Polskiej.
3. Firma Vaillant Saunier Duval Sp. z o.o. udziela gwarancji prawidłowego działania urządzenia na okres 24 miesięcy od dnia sprzedaży (potwierdzone odpowiednimi dokumentami)
4. W okresie gwarancyjnym użytkownikowi przysługuje prawo do bezpłatnych napraw wad urządzenia powstałych z winy producenta.
5. Zgłoszenia przez użytkownika niesprawności urządzeń są przyjmowane pod numerem Infolinii Vaillant: 0 801 804 444, lub pod numerem telefonu firm uprawnionych do „Napraw Gwarancyjnych", których spis znajduje się na www.vaillant.pl

### 3.3 Przeznaczenie

Kolektor kompaktowy firmy Vaillant został zbudowany zgodnie z aktualnym stanem techniki i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa technicznego. W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania mogą jednak powstać zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich, wzgl. może dojść do uszkodzenia urządzenia lub wystąpienia innych szkód rzeczowych.
Urządzenie to nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (łącznie z dziećmi) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych i psychicznych lub osoby bez wymaganego doświadczenia i / lub wiedzy, chyba że będą nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub zostaną odpowiednio poinstruowane w zakresie użytkowania urządzenia.
Dzieci należy nadzorować, aby nie używały urządzenia do zabawy.
Kolektor kompaktowy służy do wykorzystywania ciepła ziemi w instalacjach pomp ciepła. Inne lub wykraczające poza ten zakres stosowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikłe z tego powodu szkody producent lub dostawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności. Ryzyko takiego postępowania spoczywa wyłącznie na użytkowniku.
Do zakresu stosowania zgodnego z przeznaczeniem należy również obowiązek przestrzegania niniejszej instrukcji montażu oraz instrukcji pompy ciepła solanka / woda.

---

⚠ **Uwaga!**
**Zabrania się wszelkiego użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.**

### 3.4 Recykling i usuwanie odpadów

Kolektory kompaktowe wykonane są w większości z materiałów nadających się do recyklingu.

**Kolektor kompaktowy**
Uszkodzonych kolektorów kompaktowych nie należy wyrzucać do pojemników na odpady domowe. Należy poddać je utylizacji zgodnie z miejscowymi przepisami.

**Opakowanie**
Opakowania transportowe należy
poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 4 Montaż

**Kolejność montażu**

1. Zaznaczyć powierzchnię montażu
2. Wykopać dół pod maty kolektorowe
3. Posypać piaskiem podłoże (zabezpieczenie rury kolektora)
4. Rozłożyć maty kolektorowe (uwzględnić odstępy bezpieczeństwa)
5. Zainstalować układ rozdzielacz / kolektor
6. Poprowadzić przewody zasilania / powrotu
7. Wykonać zgrzewanie przyłączy
8. Wykonać próbę ciśnieniową przy użyciu powietrza (kontrola ewentualnych wycieków)
9. Napełnić kolektor
10. Wykonać próbę ciśnieniową przy użyciu solanki
11. Sporządzić schemat rozmieszczenia mat kolektorowych
12. Pokryć piaskiem kolektor i rury
13. Wypełnić pole kolektorowe
14. Poprowadzić przyłącza zasilania / powrotu do pomieszczenia ustawienia pompy ciepła
15. Zainstalować studzienkę świetlika

Zależnie od liczby mat (8 lub 12 sztuk) należy przygotować grunt o odpowiedniej powierzchni (patrz rys. 3.1 „Schemat działania" i tab. 3.1).

### 4.1. Wykop dołu pod maty kolektorowe

- Wykopać dół o głębokości ok. 120 - 150 cm.
- Zabezpieczyć dół przed zawaleniem się.
- Uwzględnić wymagane minimalne odstępy bezpieczeństwa!

---

⚠ **Uwaga!**
**Maty kolektorowe należy zawsze umieścić ok. 20 cm poniżej granicy zamarzania.**

---

☞ **Wskazówka!**
**Maty kolektorowe należy ułożyć pośrodku warstwy piasku o grubości ok. 20 cm, aby zapobiec uszkodzeniu.**

## 4.2 Układanie mat kolektorowych

**Uwaga!**
**Należy koniecznie przestrzegać maksymalnej długości całkowitej rur 200 m i minimalnego promienia układania mat kolektorowych 400 mm! W przeciwnym razie straty ciśnienia są za duże.**

### 4.2.1 Zakres dostawy i osprzęt

Sprawdzić kompletność dostawy na podstawie poniższej tabeli:

| Nazwa | Ilość |
|---|---|
| Maty kolektorowe 6 m x 1 m | 8 (VWZ KK 8); 12 (VWZ KK 10) |
| Rura z polipropylenu 100 m, Ø 20 mm | 2 (VWZ KK 8); 4 (VWZ KK 10) |
| Rozdzielacz 8/12-krotny, z regulatorem natężenia przepływu i zaworem kulowym | 1 |
| Kolektor 8/12-krotny, z zaworem kulowym i manometrem | 1 |
| Kątownik z polipropylenu, 45°, Ø 20 mm | 16 (VWZ KK 8); 24 (VWZ KK 10) |
| Uchwyty zaciskowe 8/12-krotne | 2 |
| Instrukcja montażu | 1 |

**Tab. 4.1 Zakres dostawy**

### 4.2.2 Numery seryjne

Każda mata kolektorowa ma własny numer seryjny.
Do zakresu dostawy należą też dodatkowe naklejki z numerami seryjnymi mat kolektorowych (po 2 naklejki na każdą matę).
Jedną z nich nakleić na przewód maty do kolektora / rozdzielacza (jak najbliżej kolektora / rozdzielacza).
Drugą naklejkę należy nakleić na schemat rozmieszczenia mat kolektorowych. Formularz schematu rozmieszczenia mat kolektorowych znajduje się na stronie 14 niniejszej instrukcji. Należy go wypełnić po ułożeniu wszystkich mat, lecz przed zasypaniem ich piaskiem.

### 4.2.3 Wymagane narzędzia

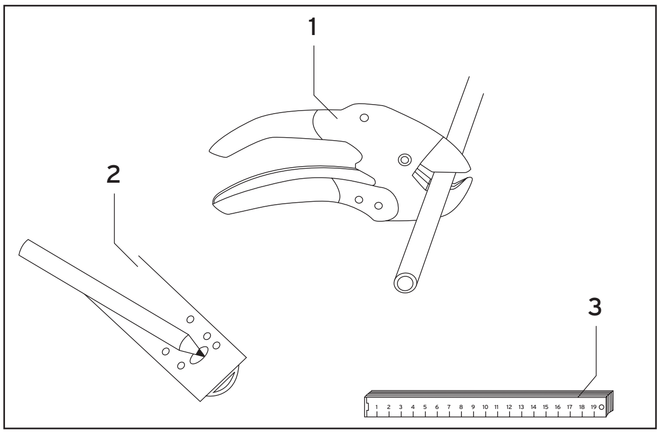
Maty kolektorowe, rury i rozdzielacz / kolektor łączone są ze sobą metodą termicznego zgrzewania tworzyw sztucznych. Potrzebne są do tego następujące narzędzia:

- przecinak do rur
- metrówka
- flamaster
- zestaw narzędzi do VWZ KK (nr kat. 0020022303)

Zimne narzędzia zgrzewalnicze nakręcić ręką i dokręcić. Narzędzia zgrzewalnicze muszą być wolne od zanieczyszczeń i przed montażem należy sprawdzić ich czystość. W razie potrzeby należy wyczyścić tuleję i trzpień grzejny niestrzępiącym się, grubym papierem i spirytusem. Narzędzia zgrzewalnicze należy tak zamontować, aby ich powierzchnia nie wystawała poza krawędź lustra zgrzewnego. Narzędzia zgrzewalnicze muszą być zawsze suche.

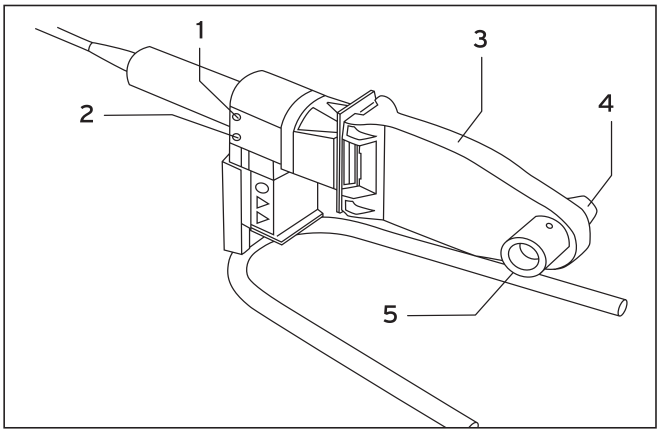
**Uwaga!**
**Uszkodzone lub zabrudzone narzędzia zgrzewalnicze należy koniecznie wymienić, gdyż tylko sprawne narzędzia zapewniają prawidłowe połączenia termozgrzewalne.**

**Niebezpieczeństwo!**
**Nigdy nie otwierać ani nie naprawiać uszkodzonych narzędzi, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym. Uszkodzone narzędzia należy przesłać producentowi do naprawy!**




**Rys. 4.1 Wymagane narzędzia (1 z 2)**

**Legenda**
1 przecinak do rur
2 szablon z flamastrem
3 metrówka

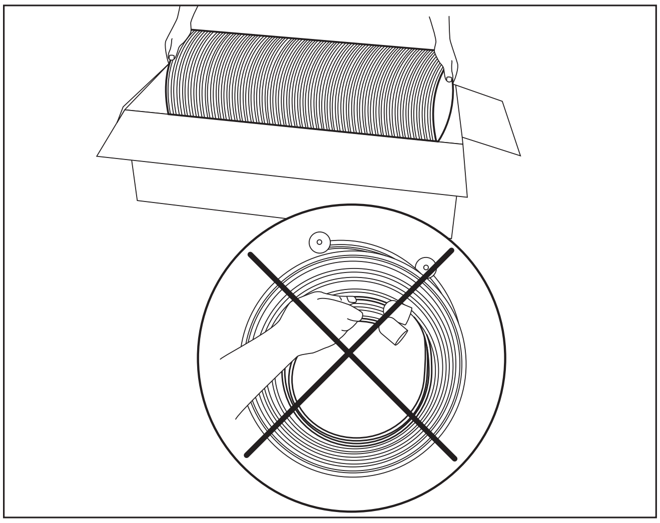



**Rys. 4.2 Wymagane narzędzia (2 z 2)**

**Legenda**
1 lampka kontrolna (czerwona)
2 lampka kontrolna temperatury (zielona)
3 lustro zgrzewne
4 trzpień grzejny
5 tuleja grzejna

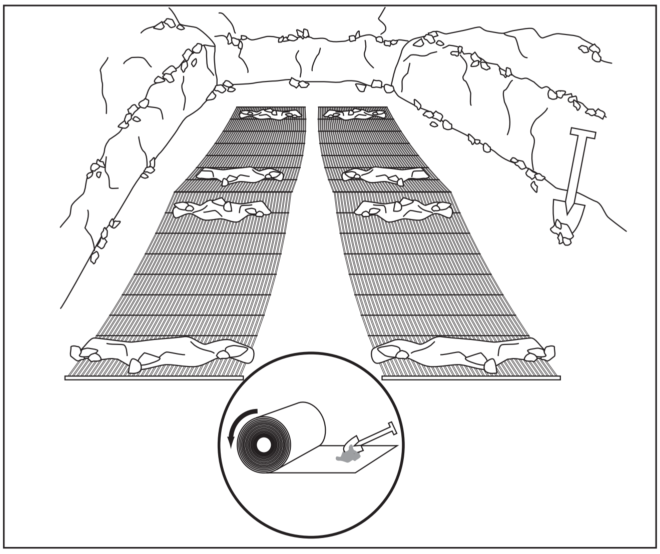
### 4.2.4 Przygotowanie montażu

**Uwaga!**
**Nie chwytać mat kolektorowych za rurki kapilarne, lecz wyjąć z kartonu całą rolkę. Rurki kapilarne mogą ulec uszkodzeniu.**



**Rys. 4.3 Rozpakowanie mat kolektorowych**

- Rozwinąć maty i nasypać piasek na oba końce rurek kapilarnych, aby maty nie zwinęły się ponownie.
- Do rurek nie może dostać się piasek.



**Rys. 4.4 Rozwijanie mat i zabezpieczanie piaskiem**

**Wskazówka!**
**Wszystkie części, łącznie z osprzętem dodatkowym (np. odpowietrznik) położyć w najwyższym miejscu, aby uniknąć przypadkowego zasypania piaskiem.**

**Wskazówka!**
**Starannie przechowywać wszystkie naklejki z numerami seryjnymi!**
**Są one dołączone w torebce do niniejszej instrukcji montażu.**
**Naklejki są potrzebne do schematu rozmieszczenia mat kolektorowych i zaznaczenia przyłączy na rozdzielaczu / kolektorze.**

- Na krótko przed zgrzewaniem usunąć wszystkie zatyczki z końców rurek.

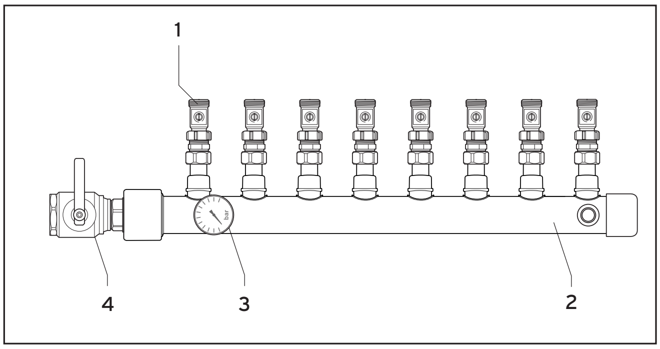
### 4.3 Podłączanie mat kolektorowych do rozdzielacza / kolektora

### 4.3.1 Montaż rozdzielacza i kolektora

Wybrać miejsce montażu rozdzielacza i kolektora (np. w studzience świetlika w pobliżu kotłowni).

**Uwaga!**
**Zamontować zawory kulowe (rys. 4.5) i regulatory natężenia przepływu (rys. 4.6) z maks. momentem dokręcenia 40 Nm. Miejsca połączeń nie mogą być zgięte. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia części.**

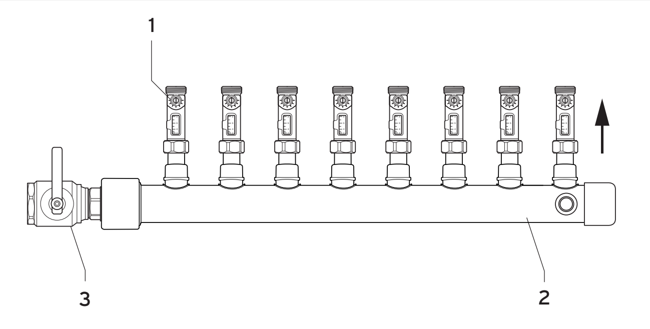
- Przymocować zawory kulowe do kolektora zgodnie z rys. 4.5.




**Rys. 4.5 Montaż kolektora**

**Legenda**
1 zawory kulowe DN 15
2 rozdzielacz
3 manometr
4 zawór kulowy

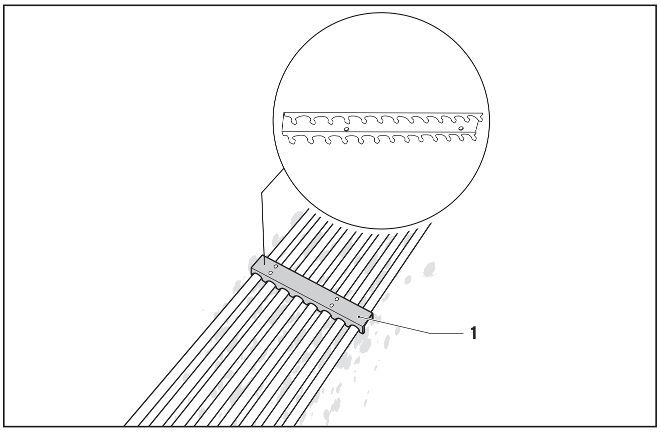
- Przymocować regulatory natężenia przepływu do rozdzielacza zgodnie z rys. 4.6. Zwrócić przy tym uwagę na kierunek przepływu.




**Rys. 4.6 Montaż rozdzielacza**

**Legenda**
1 regulator natężenia przepływu
2 kolektor
3 zawór kulowy

**Wskazówka!**
**Do podłączania rur do rozdzielacza i kolektora koniecznie używać dołączonych szyn zaciskowych (1, rys. 4.7). Ułatwia to znacznie montaż.**




**Rys. 4.7 Stosowanie szyn zaciskowych**

**Uwaga!**
**Koniecznie zaizolować ścianę przy rozdzielaczu, gdyż w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia w wyniku działania mrozu.**

### 4.3.2 Złączki zgrzewane

Przycinanie:
- Przyciąć rurę przecinakiem na odpowiednią długość. Uwzględnić głębokość wkładania rury w złączkę (ok. 12 mm dla rury o średnicy 20 mm).
- Zaznaczyć na rurze głębokość zgrzewania za pomocą szablonu.

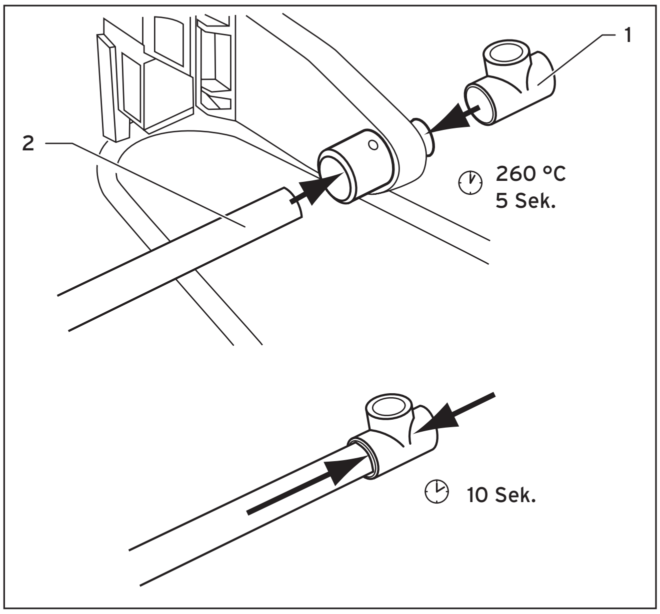
**Uwaga!**
**Rura, złączka rurowa i lustro zgrzewne muszą być czyste i wolne od przylegających osadów, aby zapewniona była szczelność połączeń.**

Rozgrzewanie:
- Rozgrzać lustro zgrzewne do temperatury 260 °C - lampka kontrolna świeci się na zielono. (Zależnie od temperatury otoczenia rozgrzewanie lustra zgrzewnego trwa od 10 do 30 minut.)

**Uwaga!**
**Pierwsze zgrzewanie wykonać dopiero 5 minut po uzyskaniu temperatury zgrzewania. W przeciwnym razie połączenia mogą być nieszczelne.**

- Ścisnąć ze sobą obie zgrzewane powierzchnie (**1** i **2**) **z niewielkim opóźnieniem (najpierw złączkę, potem rurę)**, dociskając lekko do oporu lub kreski na lusterku zgrzewnym.

W tej pozycji powierzchnie rury są podgrzewane przez ok. 5 sekund (dotyczy rur o średnicy 20 mm).




**Rys. 4.8 Podgrzewanie i łączenie rur**

Łączenie:
- Po upływie czasu podgrzewania odłączyć zgrzewane części od lusterka zgrzewnego i natychmiast połączyć je ze sobą bez skręcania, wywierając lekki nacisk. Materiał łączy się molekularnie po kilku sekundach.

**Wskazówka!**
**Dla lepszej plastyczności rury utrzymywane są przez około 10 sekund w stabilnym położeniu. Połączenie jest w pełni odporne na obciążenia po ok. 30 minutach.**

**Wskazówka!**
**Zbyt długi czas podgrzewania i za wysoka siła docisku podczas podgrzewania i łączenia prowadzą do zwężenia średnicy wewnętrznej, i z tego powodu należy tego unikać!**

**Uwaga!**
**Nieszczelnych zgrzein nie wolno zgrzewać powtórnie, gdyż grozi to nieszczelnością sąsiadujących miejsc! W takim wypadku należy odciąć nieszczelne miejsce i wykonać ponowne zgrzewanie!**

### 4.3.3 Próba ciśnieniowa przy użyciu powietrza

Maty kolektorowe i przewody zasilające pracują zazwyczaj pod ciśnieniem od 1 do 4 bar.
Należy koniecznie przeprowadzić próbę szczelności mat i przewodów zasilających przy użyciu **bezolejowego** sprężonego powietrza o ciśnieniu ok. 5 bar!

**Niebezpieczeństwo!**
**Podczas pracy ze sprężonym powietrzem przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa!**
**Powoli zwiększać ciśnienie, aby uniknąć niebezpieczeństwa pęknięcia rur (w przypadku nieszczelnych połączeń) i możliwych obrażeń ciała.**

### 4.3.4 Napełnianie kolektora solanką

Płyn chłodniczy (solanka) składa się z wody wymieszonej z koncentratem czynnika chłodniczego.

**Uwaga!**
**Jako dodatek stosować tylko glikol propylenowy (nr katalogowy Vaillant 307 094, 307 095 i 307 096), gdyż stosowanie niewłaściwych środków antymrozowych może spowodować uszkodzenie systemu.**

- W pojemniku (np. plastikowym kanistrze) wymieszać wodę z środkiem antymrozowym w wymaganym stosunku (patrz instrukcja pompy ciepła). Każdą mieszankę należy wykonać w wymaganych proporcjach.
- Wlać mieszankę chłodniczą z pojemnika do układu chłodniczego. Potrzebna jest do tego pompa, która podczas napełniania odpowietrza jednocześnie obieg kolektora.

**Wskazówka!**
**Zalecamy pompę do napełniania marki Vaillant (nr kat. 307 093).**

### 4.3.5 Próba ciśnieniowa przy użyciu solanki

**Uwaga!**
**Przed uruchomieniem odpowietrzyć obieg solanki i przeprowadzić następnie kontrolę szczelności przy użyciu solanki pod ciśnieniem 10 bar.**
**Zwrócić uwagę, aby w poddawanych próbie ciśnieniowej przewodach nie instalować armatur o dopuszczalnym ciśnieniu znamionowym poniżej maksymalnego ciśnienia próbnego.**
**Próbę ciśnieniową wykonać bez podłączonej pompy ciepła, gdyż skonstruowana jest ona tylko do ciśnień maks. 3 bar.**

Zasadniczo obowiązują ogólne przepisy dotyczące przeprowadzania próby ciśnieniowej systemów wodnych.
Wszystkie odcinki, które później nie będą dostępne, należy przed zamknięciem poddać próbie ciśnieniowej przy użyciu solanki o ciśnieniu 10 bar.
Należy uwzględnić też następujące punkty:

- Podczas głównej próby ciśnieniowej maty należy stopniowo napełnić solanką, odpowietrzyć i przez 10 minut zasilić ciśnieniem 3 bar. Stwierdzone nieszczelności należy natychmiast usunąć.
- Następnie ciśnienie zwiększa się do 10 bar. Po 1 godzinie należy wyrównać ewentualny spadek ciśnienia w wyniku wydłużenia sprężystego. Jeżeli następnie instalacja utrzymuje przez 4 godziny stałe ciśnienie 10 bar, oznacza to, że próba ciśnieniowa została przeprowadzona pomyślnie.
- Po usunięciu nieszczelności próbę ciśnieniową należy wykonać ponownie. W protokole z uruchomienia należy odnotować wszystkie usterki.
- Po zakończeniu próby ciśnieniowej ciśnienie w instalacji jest redukowane do normalnej wartości 2 - 3 bar i stan ten jest utrzymywany aż do zakończenia wszystkich prac montażowych.

**Wskazówka!**
**Kompletnie wypełniony protokół jest warunkiem 2-letniej gwarancji na materiał.**

**Uwaga!**
**Podczas próby ciśnieniowej temperatura w całej instalacji musi być stała. Chronić instalację przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym, gdyż w przeciwnym razie może dojść do wydłużenia komponentów instalacji i spadku ciśnienia!**

### 4.4 Wypełnianie dołu piaskiem

Po pomyślnym przeprowadzeniu próby ciśnieniowej można zasypać wykopany dół piaskiem.
Maty kolektorowe należy pokryć warstwą piasku o grubości przynajmniej 10 cm.

**Uwaga!**
**Nie jeździć spycharkami ani innymi maszynami budowlanymi po matach kolektorowych ani nie chodzić po nich. Unikać obciążeń zewnętrznych przed zasypaniem mat warstwą piasku. W przeciwnym razie maty mogą ulec uszkodzeniu!**

**Wskazówka!**
**Podczas zasypywania piaskiem instalacja znajduje się pod ciśnieniem!**

Na warstwę piasku można następnie położyć resztę podłoża.

**Uwaga!**
**W miejscu ułożenia mat kolektorowych nie zasadzać drzew ani innych roślin z korzeniami o głębokości powyżej 60 cm, aby zapobiec późniejszemu uszkodzeniu mat!**
**Koniecznie pouczyć w tej sprawie użytkownika instalacji!**

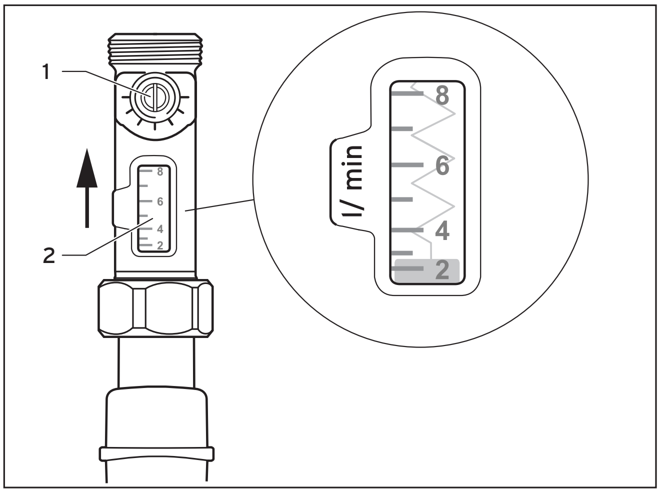
## 5 Uruchamianie

### 5.1 Podłączanie pompy ciepła

- Podłączyć do systemu pompę ciepła zgodnie z odpowiednią instrukcją instalacji.
- Odpowietrzyć instalację zgodnie z opisem w instrukcji pompy ciepła.

### 5.2 Regulacja systemu

Za pomocą regulatorów natężenia przepływu zamontowanych na rozdzielaczu można ustawić natężenie przepływu poszczególnych mat kolektorowych.
Każda mata musi mieć jednakowe natężenie przepływu +/- 3 l/min.
Natężenie przepływu ustawia się śrubą regulacyjną (**1**) na regulatorze natężenia przepływu.




**Rys. 5.1 Ustawianie natężenia przepływu na rozdzielaczu**

**Legenda**
1 śruba regulacyjna
2 skala do odczytu natężenia przepływu

## 6 Lokalizacja usterek

Poniższa tabela pomaga w usuwaniu niektórych usterek.

| Usterka | Pomoc |
|---|---|
| Za niskie natężenie przepływu | Bardziej otworzyć regulator natężenia przepływu<br>Otworzyć zawory odcinające |
| Za niska moc | Sprawdzić pompę ciepła |

**Tab. 6.1 Usuwanie usterek**

## 7 Serwis

Vaillant A/S
Drejergangen 3A
DK-2690 Karlslunde
Telefon +45 4616 0200
Telefaks +45 4616 0220
www.vaillant.dk
salg@vaillant.dk

# 8 Protokół z uruchomienia

**Uwaga!**
**Nieprawidłowo wypełniony protokół z uruchomienia prowadzi do utraty roszczeń z tytułu gwarancji!**

| **Ogólne informacje** | |
|---|---|
| Użytkownik: | |
| Nazwisko: | |
| Ulica: | |
| Miejscowość: | |
| Lokalizacja instalacji: | |
| Ulica: | |
| Miejscowość: | |
| Uruchomiono dnia: | |
| Uruchomiono przez: | |
| Firma: | |
| Nazwisko: | |
| Ulica: | |
| Miejscowość: | |
| W obecności użytkownika: | |
| Na jakiej głębokości znajdują się maty kolektorowe? | |
| Jaki zestaw zastosowano? | |
| Czy użytkownik został poinformowany, że nad ułożonymi matami kolektorowymi nie wolno zasadzać drzew? | Tak/nie |

**Tab. 8.1 Protokół z uruchomienia - ogólne informacje**

| **Dane techniczne próby ciśnieniowej** | | | |
|---|---|---|---|
| Bezolejowe sprężone powietrze o ciśnieniu 5 bar | 1 godzina | Spadek ciśnienia TAK/NIE | Kto sprawdził: |
| Solanka o ciśnieniu 3 bar | 10 minut | Spadek ciśnienia TAK/NIE | Kto sprawdził: |
| Solanka o ciśnieniu 10 bar | 4 godziny | Spadek ciśnienia TAK/NIE | Kto sprawdził: |

**Tab. 8.2 Protokół z uruchomienia - ogólne informacje**

**W celu uzupełnienia dokumentacji należy sporządzić schemat rozmieszczenia mat kolektorowych (z numerami seryjnymi).
Maty kolektorowe zaznaczone w schemacie rozmieszczenia (numery seryjne!) muszą odpowiadać rzeczywistemu położeniu mat kolektorowych!**

**Data**

**Podpis**

# 9 Dane techniczne

| **Kolektor kompaktowy VWZ** | **Jednostka miary** | **KK 8** | **KK 10** |
|---|---|---|---|
| Materiał | | polipropylen Random-Copolymerisat, typ 3, DIN 8078 | polipropylen Random-Copolymerisat, typ 3, DIN 8078 |
| Zakres zastosowań | | kolektor gruntowy | kolektor gruntowy |
| Długość | mm | 6000 | 6000 |
| Szerokość | mm | 1000 | 1000 |
| Powierzchnia wymiany | $m^2$ | 8,142 | 8,142 |
| Pojemność wody | l/mata | 3,84 | 3,84 |
| Masa w stanie napełnionym | g/mata | 8628 | 8628 |
| Ø rury kolektora | mm | 20 x 3,4 | 20 x 3,4 |
| Ø rurki kapilarnej | mm | 4,5 x 0,8 | 4,5 x 0,8 |
| Odstęp między rurkami kapilarnymi | mm | 10 | 10 |
| Sposób podłączania zgrzewanych złączek | | 00, z kątownikami i zaślepkami | 00, z kątownikami i zaślepkami |
| Liczba mat kolektorowych | szt. | 8 | 12 |
| Ø rozdzielacza | mm | 40 | 50 |
| Ø kolektora | mm | 40 | 50 |
| Zawór kulowy kolektora / rozdzielacza (gwint wewnętrzny) | cal | 1 1/4 | 1 1/2 |

**Tab. 9.1 Dane techniczne**

**Vaillant Saunier Duval Sp. z.o.o.**
Al. Krakowska 106 ▪ 02-256 Warszawa ▪ Tel. 0 22 / 323 01 00 ▪ Fax 0 22 / 323 01 13
Infolinia 0 801 804 444 ▪ www.vaillant.pl ▪ vaillant@vaillant.pl

**Vaillant A/S**
Gaseres AB ▪ Norra Ellenborgsgatan 4 ▪ S-233 51 Svedala
Telefon 040 803 30 ▪ Telefax 040 96 86 90 ▪ www.gaseres.se

**Vaillant A/S**
Drejergangen 3 A ▪ DK-2690 Karlslunde ▪ Telefon +45 46 16 02 00
Telefax +45 46 16 02 20 ▪ www.vaillant.dk ▪ salg@vaillant.dk

**Vaillant Sarl**
"Le Technipole" ▪ 8, Avenue Pablo Picasso ▪ F- 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Téléphone 01 49 74 11 11 ▪ Fax 01 48 76 89 32 ▪ www.vaillant.fr ▪ info@vaillant.fr

**Vaillant S.à r.l.**
Rte du Bugnon 43 ▪ Case postale 4 ▪ 1752 Villars-sur-Glâne 1 ▪ tél. 026 409 72 10
fax 026 409 72 14 ▪ Service après-vente tel. 026 409 72 17 ▪ fax 026 409 72 19
info@vaillant.ch ▪ www.vaillant.ch

**Vaillant GmbH**
Riedstrasse 10 ▪ Postfach 86 ▪ CH-8953 Dietikon 1 ▪ Telefon 044 744 29 29
Telefax 044 744 29 28 ▪ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ▪ Telefax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ▪ info@vaillant.ch ▪ www.vaillant.ch

**Vaillant Austria GmbH**
Forchheimergasse 7 ▪ A-1230 Wien ▪ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ▪ www.vaillant.at ▪ info@vaillant.at

**Vaillant GmbH**
Berghauser Str. 40 ▪ 42859 Remscheid ▪ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▪ www.vaillant.de ▪ info@vaillant.de

**0020025733_03 DE; AT; CHDEFR; FR; DK; SE; NO; PL 06 2007**